Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte ...



BIBLIOTHECA · BOSTONIENSIS · MEDICINAE
SERVAT ET DOCET
FVNDATA
MDCCCLXXV
EX DONO

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IN DER

GESAMMTEN MEDICIN.

(FORTSETZUNG VON VIRCHOW'S JAHRESBERICHT.)

UNTER MITWIRKUNG ZAHLREICHER GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN VON

W. WALDEYER UND C. POSNER.

XXXVIII. JAHRGANG.

BERICHT FÜR DAS JAHR 1903.

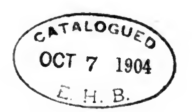
ERSTER BAND.

BERLIN 1904.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

NW., UNTER DEN LINDEN No. 68.


BOS. ... MEDICAL
OCT 7 1904
LIBRARY.


CATALOGUED
OCT 7 1904
E. H. B.

Indem wir die erste Lieferung des diesjährigen „Jahresberichts" der Oeffentlichkeit übergeben, wünschen wir darauf aufmerksam zu machen, dass nunmehr Seitens der Redaction einige Neuerungen eingeführt sind, welche darauf abzielen, das altbewährte, allen wissenschaftlich Arbeitenden unentbehrlich gewordene Unternehmen mehr und mehr den neuzeitlichen Bedürfnissen anzupassen. Die von Virchow selbst herrührende Anlage und allgemeine Eintheilung des Berichts ist im Wesentlichen die gleiche geblieben; nicht blos aus Pietät, sondern weil sie im Ganzen doch allen Anforderungen genügt hat und es schwer sein dürfte, etwas Besseres an ihre Stelle zu setzen. Innerhalb des gegebenen Rahmens aber haben mehrfache Verschiebungen stattgefunden, durch welche gewisse, neuerdings zu besonderer Blüthe gelangte Disciplinen schärfer hervortreten. Dies gilt insbesondere von den auf die Aetiologie, Erkennung und Bekämpfung der Erkrankungen, speciell der Infectionskrankheiten sich beziehenden Capiteln. Es ist die Bacteriologie aus ihrem Verhältniss zur Lehre von den Parasiten abgetrennt und, um grössere Einheitlichkeit der Darstellung zu erzielen, der Hygiene angegliedert worden, mit welcher sie in ihrer historischen Entwickelung so eng verknüpft ist. Die moderne Untersuchungsmethodik ist zum ersten Mal als besonderes Gebiet bearbeitet; dem der Allgemeinen Therapie gewidmeten Abschnitt ist ein breiterer Raum gewährt worden, in welchem sowohl die physikalischen Heilfactoren als die neuen Bestrebungen zur Immunisirung schärfer zur Geltung kommen sollen; ebenso ist auch der Tropenhygiene ein grösserer Platz eingeräumt worden. Noch andere Umgestaltungen unterliegen der Erwägung. Auch ist die immer vollständigere Heranziehung, namentlich der ausländischen Litteratur stets im Auge behalten und z. Th. durch die freundliche Bereitwilligkeit unserer Mitarbeiter auch schon erreicht worden.

Alle diese Bemühungen haben allerdings eine erhebliche Vermehrung der Arbeit, des Raumes und der Kosten im Gefolge gehabt. Es hat sich daher nicht vermeiden lassen, eine schon längst in Aussicht genommene Erhöhung des Preises (auf **46 Mark** für den Jahrgang) nunmehr durchzuführen, welche nicht nur die Erhaltung des, in dieser Gestalt einzig dastehenden Jahresberichts ermöglichen, sondern seine immer fortschreitende Ausgestaltung und Verbesserung sichern soll. Verlagsbuchhandlung, Redaction und Mitarbeiter sind vom gleichen Bestreben erfüllt, dieses Vermächtniss Virchow's an die wissenschaftliche Medicin treu zu verwalten; wir hoffen, dass diesem Bemühen der Erfolg durch Unterstützung aller betheiligten Kreise zu Theil werden möge.

Inhalt des ersten Bandes.

Allgemeine Medicin.

Oeffentliche Medicin, Arzneimittellehre.



ERSTE ABTHEILUNG.

Anatomie und Physiologie.

Descriptive Anatomie

bearbeitet von

Prof. Dr. W. KRAUSE in Berlin.

I. Handbücher, Atlanten, plastische Nachbildungen und Allgemeines.

1) Alezais, H., Etude anatomique sur le cobaye. F. 1. 4. Paris. 172 pp. Avec 58 fig. — 2) Allchin, W. H., The Harveian oration on the study of structure in relation to function. Lancet. No. 4182. p. 1141 bis 1148. — 3) Macalister, A. M., Archaeologia anatomica. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 3. p. 292—297. (Hilum, nicht hilus.) — 4) Anglas, J., La grenouille, anatomie et dissection. 8. Paris. — 5) Die anthropologischen Sammlungen Deutschlands. XVI. Tübingen. Mit Vorwort zur Geschichte der anatomischen Anstalt zu Tübingen von A. Froriep. 4. 1902. XVI Ss. — 6) Bardeleben, K. von und H. Haeckel, Atlas der topographischen Anatomie des Menschen. 3. Aufl. Unter Mitwirkung von F. Frohse. 8. Jena. 1904. IV Ss. Mit 205 Fig. — 7) Bardeleben, K. von, Einige Vorschläge zur Nomenclatur. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 10 u. 11. S. 301—304. — 8) Boisius, H., Antony van Leeuwenhoek et Félix Fontana. Essai historique et critique sur le révélateur du noyau cellulaire. Mém. pontif. dell' accademia Romana dei nuovi Lincei. Vol. XX. p. 287—299. Con una tav. — 9) Bouvier, E. L., Notice de biologie, d'anatomie et de physiologie appliquées à l'homme. 8. Paris. 1904. II et 211 pp. Avec fig. — 10) Broesike, G., Anatomischer Atlas des gesammten menschlichen Körpers. Bd. II. Herz, Blutgefässe und Nerven. Abth. 1. Obere Rumpfhälfte. S. 269—354. Mit 99 Fig. — 11) Derselbe, Lehrbuch der normalen Anatomie des menschlichen Körpers. 7. Aufl. 8. Berlin. XIV u. 801 Ss. Mit 2 Taf. u. 50 Holzschn. — 12) Cajal, S. Ramon y, Trabajos del laboratorio de investigaciones biologicas de la università de Madrid. T. II. F. 1—3. Con fig. — 13) Chauveau, A., S. Arloing et Lesbre, Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques. 5. éd. 8. T. 1. Avec 366 fig. — 14) Chiarugi, G., Istituzioni di anatomia dell' uomo. Milano. 8. Vol. I. — 15) Cubells Blasco, A., Compendio de anatomia. 8. Valencia. T. I. — 16) Cunningham, D. J., Introduction address to the class of anatomy in the university of Edinburgh. Edinburgh med. journ. Vol. XIV. No. 5. p. 389—404. Vol. II. Thorax, head and neck. London. With 225 figs. — 17) Derselbe, Manual of practical anatomy. 3. ed. London. Vol. I. With 205 figs. — 18) Eckley, W. T. and Corinne B. Eckley, A manual of dissection and practical anatomy. Founded on Gray and Gerrish. 8. Philadelphia and New York. 414 pp. — 19) Engberg, C. C., The degree of accuracy of statistical data. Studies of the university of Nebraska. Vol. III. p. 87—100. With 2 pls. — 20) Facciola, L., Idea succinta dell' organizzazione dei Leptocefali. Monit. zool. Italiano. Anno XIV. No. 8. p. 185—198. — 21) Fick, R., Bemerkungen zu v. Adelung's Erwiderung auf meine Vorschläge zur Minderung der wissenschaftlichen Sprachverwirrung. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 698—699. S. 419 bis 420. — 22) Fleischmann, A., Historisch-kritische Betrachtungen. Morphol. Jahrb. Bd. XXXII. H. 1. S. 58—96. Mit 17 Fig. — 23) Fürbringer, M., Erwiderung. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. Suppl. S. 90 bis 97. (Gegen Rabl, No. 47.) — 24) Derselbe, Carl Gegenbaur. 2 Bildnisse. Heidelberg. Sep. aus Heidelberger Professoren aus dem 19. Jahrh. 8. Heidelberg. 78 Ss. — 25) Garbowski, T., Morphogenetische Studien. Als Beitrag z. Methodologie zool. Forschung. 4. Jena. Mit 6 Taf. — 26) Gegenbaur, C., Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 7. verb. Aufl. 2. unveränderter Abdr. 8. Leipzig. Bd. I u. II. XVIII u. 478, X u. 658 Ss. Mit 734 Fig. — 27) Gerrish, F. H., Textbook of anatomy. By american authors. 2. ed. — 28) Guérin-Valmale, Contribution à l'étude du développement intra-utérin du foetus. Recherches sur quelques relations entre sa longueur et son poids au-dessous de 2000 grammes. Montpellier médical.

No. 36. p. 227—229. (Entwickelungsgeschichtlich.) — 29) His, W. sen., Lebenserinnerungen. 8. Leipzig. 59 Ss. Als Manuscript gedruckt. — 30) Holmes, S. J., The problem of form regulation. Arch. f. Entwickelungsmech. 1904. Bd. XVII. H. 2 u. 3. S. 265 bis 305. Mit 3 Fig. — 31) Jackschath, E., Die Begründung der modernen Anatomie durch Leonardo da Vinci und die Wiederauffindung zweier Schriften desselben. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 2. Hälfte. S. 116. — 32) Korschelt, E., Zur Orthographie der Thiernamen und zoologischen Fachausdrücke. Zoolog. Anzeiger. 1904. Bd. XXVII. No. 6. S. 185. — 33) Krause, W., Handbuch der Anatomie des Menschen mit einem Synonymenregister. Auf Grundlage der neuen Baseler anatom. Nomenclatur unter Mitwirkung von W. His u. W. Waldeyer und unter Verweisung auf den Handatlas der Anatomie von W. Spalteholz bearb. 3. Abth. Neurologia. Organa sensuum et Integumentum commune. 8. Leipzig. VIII u. S. 461—680. — 34) K. v. Kupffer, Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 4. S. 669—718. Mit einem Porträt. — 35) Legou, E., Quelques considérations sur le développement du foetus, mensurations et pesées. Thèse. Paris. — 36) Loisel, G., Croissance comparée en poids et en longueur des foetus male et femelle dans l'espèce humaine. Comptes rend. de la société de biolog. T. LV. No. 30. p. 1235—1237. — 37) Maggi, L., On the probable errors of frequency constants. Biometrica. Vol. II. p. 273—281. — 38) Merkel, F., Handbuch der topographischen Anatomie. 8. Braunschweig. Bd. III. 1. Lief. Becken, Unterleib. Mit Fig. — 39) Möller, J. und P. Müller, Compendium der Anatomie des Menschen für Studium und Praxis. 8. Leipzig. XX u. 436 Ss. Mit 2 Taf. u. Fig. — 40) Morpurgo, Rodolfo Virchow, Commemorazione. Atti d'accad. dei fisiocritici di Siena. Nov. 1902. 8 pp. — 41) Peabody, J. E., Studies in physiology, anatomy and hygiene. 8. London. — 42) Perrier, E., Le corps de l'homme. 8. Paris. — 43) Pfitzner, W., Beiträge zur Kenntniss der Missbildungen des menschlichen Extremitätenskelets. IX. Ein Fall von beiderseitiger Verdoppelung der fünften Zehe. Zeitschr. für Morphol. u. Anthropol. Bd. IV. H. 2. — 44) Poirier, P., Quinze leçons d'anatomie pratique. 5. édit. 8. Paris. — 45) Derselbe et A. Charpy, Traité d'anatomie humaine. 2. éd. P. II. F. 3. Jacques, Capillaires. P. IV. F. 2. A. Charpy, Veines. A. Nicolas, Appareil respiratoire. — 46) Rabaud, E., Anatomie élémentaire du corps humain. 4. Paris. 96 pp. Avec 6 pl. et 88 fig. — 47) Rabl, C., Ueber einige Probleme der Morphologie. Anatom. Anzeiger. Bd. XXIII. Suppl. S. 154—190. M. 2 Taf. u. 23 Fig. — 48) Regnault, F., Essai sur les proportions du corps. Bulletins de la société d'anthropologie. T. IV. F. 3. p. 276—291. — 49) Repetitorium, kurzes der topographischen Anatomie. 2. Aufl. Leipzig. — 50) Retzius, G., Ueber Emanuel Swedenborg. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. Suppl. S. 1—14. — 51) Rockwell, W., A pocket textbook of anatomy. 8. Philadelphia a. New York. 600 pp. With 70 figs. — 52) Rudaux, P., Précis élémentaire d'anatomie, de physiologie et de pathologie. 8. Paris. X et 928 pp. Avec 463 fig. — 53) Sabrazès, J. et F. Lafforgue, Sur la ligne ombilico-mamelonnaire. Variations chez les droitiers et les gauchers. Procès-verbaux de la société Linnéenne de Bordeaux. 1902. T. LVII. — 54) Schider, F., Plastisch-anatomischer Handatlas für Akademien, Kunstschulen und zum Selbstunterricht. 2. Aufl. Leipzig. III u. 20 Ss. Mit 116 Taf. — 55) Simon, M., Einiges von der Anatomie der Araber und Griechen. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXIX. No. 32. S. 575—577. — 56) Sobotta, J., Atlas der descriptiven Anatomie des Menschen. Abth. I. Knochen, Bänder, Gelenke und Muskeln des menschlichen Körpers. 1904. München. 4. S. 1—229. Mit 34 Taf. u. 257 Fig. — 57) Derselbe, Grundriss der descriptiven Anatomie des Menschen. Abth. I. Knochen, Bänder, Gelenke und Muskeln. 1904. München. 4. S. 1—206. — 58) Spalteholz, W., Handatlas der Anatomie des Menschen. Mit Unterstützung von W. His bearb. In 935 grösstentheils nach Originalen hergestellten Abbildungen. 8. Leipzig. Bd. III. Abth. 2. Gehirn, Nerven, Sinnesorgane. V und S. 617—869. Mit 220 Fig. — 59) Spengel, J. W., Die Orthographie in zoologischen Zeitschriften. Zoolog. Anzeiger. 1904. Bd. XXVII. No. 6. S. 177—183. — 60) Struska, J., Lehrbuch der Anatomie der Hausthiere. 8. Wien. XVI u. 828 Ss. Mit 164 Fig. — 61) Testut, L., Compendio di anatomia umana: Repetitorium per la preparazione agli esami degli studenti di medicina, aumentato e modificato dal prof. R. Fusari. 8. Torino. — 62) Tillaux, P., Traité d'anatomie topographique avec applications à la chirurgie. 11 éd. Paris. — 63) Toldt, C., Anatomischer Atlas für Studirende und Aerzte. Unter Mitwirkung von A. Dalla Rosa. Ergänzungsh. zur 1. u. 2. Aufl. Enth. die in der 2. u. 3. Aufl. neu hinzugekommenen und verb. Abbild. 8. Wien. 48 Ss. Mit 55 Fig. — 64) Toni, G. B. de, La biologia in Leonardo da Vinci. Atti del istitut. Veneto di scienze. T. LXII. 1902—1903. Disp. 8. p. 171—196. — 65) Triepel, H., Ueber mechanische Structuren. Anatom. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 18 u. 19. S. 480—486. — 66) Derselbe, Trajectorielle Structuren. Ebendas. 1904. Bd. XXIV. No. 10 u. 11. S. 297—300. — 67) Tue, P. M., Nozioni di anatomia e fisiologia comparate. 8. Torino. 176 pp. Con 12 tav. — 68) Waldeyer, W., Gedächtnissrede auf Rudolf Virchow. Abhandl. d. K. Preuss. Akademie d. Wissenschaft. No. XXXIV. S. 1—52. — 69) Derselbe, Lehr- und Handbücher. Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. 1902. Bd. XII. S. 652—742, 909—912. — 70) Wengler, J., Bestimmung des specifischen Körpergewichtes am lebenden Menschen. Münchener med. Wochenschr. Jahrg. L. No. 48. S. 2094—2095. — 71) Witkowski, G., Memento d'anatomie. 8. Paris. — 72) Woolsey, G., Applied surgical anatomy regionally presented. 8. — 73) Ziegler, E., Ueber die Orthographie in der Zoologie. Zoologischer Anzeiger. 1904. Bd. XXVII. No. 6. S. 183—184.

Die neue anatomische Nomenclatur hat jetzt eine so weite Verbreitung gefunden, wenigstens was die Abbildungen anlangt, dass es ziemlich schwierig geworden ist, ein Exemplar eines Atlas aufzutreiben, der noch irgend eine der zahlreichen früheren Nomenclaturen benutzt. Zu den theils vollendeten, theils der Vollendung sehr nahen Atlanten von Spalteholz, Toldt, Merkel, Zuckerkandl, Broesike, Heitzmann-Zuckerkandl ist die erste Lieferung von Sobotta (56) nebst dessen Grundriss der Anatomie (57) im vergangenen Jahr hinzugekommen. Der Atlas von Spalteholz (58) ist bis auf die Lymphgefässe fertig geworden, ebenso das Handbuch des Ref. (33) bis auf das ausgedehnte Synonymenregister. Sämmtliche seit der Baseler Vereinbarung neu oder in neuen Auflagen erschienenen Handbücher und Compendien (11, 39) der descriptiven Anatomie haben principiell die neue Nomenclatur acceptirt. Der buchhändlerische Vortheil der den Studirenden zu Theil werdenden und von ihnen dankbar aufgenommenen Erleichterung liegt zu sehr auf Hand, als dass es anders sein könnte. Der nächste Fortschritt wird zufolge der Anschauung des Ref. vermuthlich darin bestehen, dass einsichtige Autoren von pathologischen oder chirurgischen Compendien auf deren

Titeln hinzufügen: nach der neuen anatomischen Nomenclatur bearbeitet; der Studirende wird dann nicht nöthig haben, sich zwei Nomenclaturen, nämlich irgend eine beliebige frühere und die neue Nomenclatur einzuprägen. — v. Bardeleben (6, 7) macht einige zumeist philologische Vorschläge in Betreff der Baseler Nomenclatur, die grösstentheils schon seiner Zeit der Nomenclaturcommission vorgelegen haben. — Was die zoologische Orthographie betrifft, so wollen Spengel (59), Ziegler (73) und Korschelt (32) den 3. Buchstaben des Alphabets in Thiernamen u. s. w. beibehalten, obgleich die Buchdruckereien ihn zum Theil schon hinausgeworfen haben. Von deren Standpunkt aus ist das begreiflich, weil der Fortfall des Buchstabens eine nicht zu vernachlässigende Ersparniss darstellt. Vorläufig ist die Confusion sehr gross: man findet Kephalopoden, Zephalopoden und Cephalopoden; sogar in einem und demselben Aufsatz kommt dergleichen vor. Im Register würden natürlich alle solche Dinge mehrmals aufzuführen sein.

Die Forderung, in den Jahresberichten nur die vier wissenschaftlichen Hauptsprachen zu berücksichtigen, wird von Fick (21) wiederholt. In Bezug auf diesen Vorschlag von Fick (Bericht f. 1902, S. 3), die kleinen Nationen nur zu berücksichtigen, wenn die betreffenden Arbeiten in einer der allgemein verständlichen Hauptsprachen erschienen sind, richtet Waldeyer (69) eine dringende Aufforderung an Alle, die es angeht, ihre Arbeiten nicht nur in ihrer Muttersprache publiciren zu wollen, sondern vielmehr eine Uebersetzung, oder doch wenigstens einen Auszug in einer der vielen Zeitschriften, Anzeiger, Centralblätter u. s. w. zu veröffentlichen, die in den erwähnten Hauptsprachen erscheinen. Sollte auch dies nicht angehen, so werde ohne Zweifel jeder Jahresbericht gern bereit sein, einen rechtzeitig eingesandten Auszug in Form eines Selbstreferates in der Sprache des Berichtes aufzunehmen.

Mechanische Structuren will Triepel (65) solche nennen, durch deren Elemente nur Axen von denjenigen Spannungsellipsoiden oder Spannungsellipsen insubstantiirt erscheinen, die sich in beanspruchten Organen bei typischer Beanspruchung construiren lassen.

Eine ausführliche Darlegung der Lehre von der Homologie der Extremitäten hat Rabl (47) gegeben. Die seriale Homologie von Owen, oder die Homodynamie von Gegenbaur will R. lieber als Pallilogie, Wiederholung, und die betreffenden Organe als pallilogе bezeichnen. Im Gegensatz zur Lehre der Antitropisten, welche die Fibula dem Radius homologisiren u. s. w., lässt sich mit den Syntropisten der spiralig gewundene Verlauf des N. radialis und der des N. peronaeus nach R. befriedigend erklären, wenn man nach Maassgabe der Reptilien die Stellungsveränderung der vorderen und hinteren Extremität berücksichtigt. Hier ist der Winkel am Ellenbogengelenk cranialwärts offen, der Winkel am Kniegelenk aber caudalwärts.

II. Anatomische Technik.

1) Albers-Schönberg, H., Die Röntgentechnik. Lehrbuch für Aerzte und Studirende. 8. Hamburg. X u. 264 Ss. Mit 2 Taf. u. 85 Fig. — 2) Andres, A., Di un nuovo istromento misuratore per la somatometria (a compasso). Rendiconti del istituto Lomb. di scienze. 1902. 7 pp. Con 4 tav. (Ber. f. 1902. S. 4.) — 3) Derselbe, Modificazioni apportate al somatometro a compasso. Ibid. Vol. XXXVI. F. 5. p. 300 bis 302. — 4) Brosch, A., Ein neues Leichen-Conservirungsverfahren. Zeitschr. f. Heilkunde. S. 1—19. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 5) Claudius, M., Eine Methode zur Conservirung von anatomischen Präparaten. Virch. Archiv. Bd. CLXXIV. H. 1. S. 193—198. — 6) Faulhaber, M., Ueber Blendenaufnahmen in der Röntgentechnik. Würzb. Sitzungsber. No. 5. S. 79 bis 80. No. 6. S. 81. — 7) François-Franck, C. A., Note sur les injections artérielles souples, pénétrantes et conservatrices avec la solution de caoutchouc dans le sulfure. Compt. rend. de la société de biolog. T. LV. p. 962—964. — 8) Fraser, E. H., Method of cutting in various planes serial-sections of the adult human body without freezing. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 1. p. LXXVII—LXXXVIII. — 9) Gray, A. A., On a method of preparing the membranous labyrinth. Ibid. Vol. XXXVII. P. 4. p. 378—381. (Mischung von 2 Th. reiner Salpetersäure, 6—18 Th. destillirtem Wasser und 2—3 Th. reiner Chlorwasserstoffsäure zur Entkalkung, die erst nach Erhärtung der Pars petrosa in Alkohol vorgenommen wird.) — 10) Grunmach, Ueber die Leistungen der Röntgenstrahlen zur Bestimmung der Lage und Grenzen des Herzens. Allgem. Wiener med. Zeitung. Jahrg. XLIX. No. 10. S. 107. (Discussion: Naunyn, Litten.) — 11) Guilloz, T., Sur la radioscopie et la radiographie des corps opaques aux rayons X introduits dans le tube digestif. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. No. 32. p. 1402—1403. — 12) Jachtchinky, S., Sur l'emploi du silicate de soude (verre liquide) comme substance à injecter pour les préparations macroscopiques du système vasculaire. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 7. S. 204—205. — 13) Keiller, W., On the preservation of subjects for dissection by injection with formalin and carbolic acid solutions and storage by immersion in similar solutions. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. VII—VIII. — 14) Letulle, La pratique des autopsies. Paris. (Pathologische Sectionen.) — 15) Leven, G. et G. Barret, Mensuration radioscopique de l'estomac et diagnostic de la ptose gastrique. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 29. p. 1218—1219. — 16) Lotteri, A., Di un nuovo metodo di imbalsamazione. 8. Milano. 1902. 20 pp. — 17) Masi, Saggi di radiografie stereoscopiche del cranio. Riv. sperim. d. freniatria. 1902. Vol. XXVIII. F. 1. p. 177—179. — 18) Moody, R. O., On the use of clay modeling in the study of osteology. John Hopkins hospital bulletin. Vol. XIV. No. 144—145. p. 78—79. — 19) Panse, R., Eine einfache Art, das Schläfenbein zur mikroskopischen Untersuchung zu zerlegen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LVIII. H. 1 u. 2. S. 129—130. — 20) Regnault, J., Précis de dissection des régions. 1904. 12. Paris. 176 pp. Avec 58 fig. — 21) Ruge, G., Anleitungen zu den Präparirübungen an der menschlichen Leiche. 3. Aufl. Leipzig. XII u. 375 Ss. Mit 133 Fig. — 22) Sieber, Eine Modification der Teichmann'schen Injectionsspritze. Anat. Anz. Bd. XXIV. No. 1. S. 7—10. Mit 7 Fig. — 23) Tandler, J., Zur Technik der Teichmann'schen Injection. Ebendas. Bd. XXIV. No. 8. S. 223—224.

Die Resultate von Froriep (Bericht f. 1901. S. 4) in Betreff der sehr bedeutenden Dislocationen, welche die Weichtheile durch die übliche Tiefriermethode erleiden, will Symington (Bericht f. 1902. S. 4) nicht anerkennen. Dergleichen möge vorkommen, da der Ausdehnungscoefficient des gefrierenden destillirten Wassers = 1,09 anzusetzen ist, aber für wässe-

rige Flüssigkeiten oder das Wasser in der Gehirnsubstanz brauche das Gesetz nicht zu gelten. S. vertheidigt hiermit seine früheren Gefrierdurchschnitte, hat auch neuerdings einen Versuch mit Formol und nachträglichem Gefrieren am Kopf einer weiblichen Leiche angestellt, an welchem die Hemisphären des kleinen Gehirns bis nahe an das Foramen magnum reichten, was S. für normal hält.

Von den Studirenden verlangt Moody (18) beim Studium der Osteologie die Knochen nicht nur zu zeichnen, sondern auch in Thon zu modelliren. Es setzt diese Methode nicht unbedeutende künstlerische Anlagen voraus, und ob die Schädelknochen auch modellirt werden sollen, giebt M. nicht an.

Eine Modification der von Teichmann construirten Injectionsspritze hat Sieber (22) construirt. Das Wesentliche scheint ein sog. Zweiweghahn zu sein, durch dessen Drehung abwechselnd Injectionsmasse aus einem Reservoir in die Spritze und aus letzterer in das zu injicirende Organ gelangt.

Mit Kohlenoxyd imprägnirte Claudius (5) anatomische Präparate, indem Leuchtgas dazu benutzt wurde, das bekanntlich 7—10 pCt. Kohlenoxyd enthält. Man legt die Präparate in einen Metallkasten, der mit ganz concentrirter wässeriger Lösung von Ammoniumsulphat gefüllt ist und lässt 2 bis 3 Tage lang Kohlenoxydgas hindurchstreichen; nachher kommen die Organe in ganz concentrirte wässerige Lösung von Ammoniumsulphat, worin sich die natürlichen Farben, namentlich des Hämoglobin und der Gallenfarbstoffe, wenigstens ein Jahr lang unverändert erhielten.

Das Verfahren von Brosch (Bericht f. 1902. S. 4) besteht in der Injection von 5proc. Formollösung, welcher 10 pCt. Chlornatrium und 5 pCt. flüssige Carbolsäure zugesetzt wurden. Am Kopfe muss die Mischung verstärkt werden. Die Injection erfolgt durch Einstich von Canülen, die 60 bis 125 cm lang und 4 bis 6 mm weit sind; die Conservirung der äusseren Formen ist so vollständig, dass nach 5monatlichem Liegen an freier Luft kaum eine Veränderung zu bemerken ist.

Natronsilicat empfiehlt Jachtchinky (12) für Injectionen zu Präparationszwecken, namentlich auch wegen seines billigen Preises.

III. Osteologie.

1) Alezais, H., Valeur fonctionelle de l'apophyse coronoïde du cubitus. Compt. rend. de la société de biolog. No. 22. p. 813—814. — 2) Allis, E. Phelps., On certain features of the cranial anatomy of Bdellostoma dombeyi. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 11. S. 259—281. With one fig. No. 13. p. 321—339. With one fig. — 3) Derselbe, On certain features of the lateral canals and cranial bones of Polyodon folium. Zoolog. Jahrbücher. Abth. f. Anat. Bd. XVII. H. 4. S. 659—678. Mit einer Tafel u. 2 Fig. — 4) Ancel, P. et L. Sencert, Ber. f. 1902. S. 4. No. 9 lies F. 3, statt F. 4. — 5) Anderson, R. J., The connection of the anterior inferior angle of the parietal bone in Primates. Report of the 72 th. meeting of the British association for the advanc. of science at Belfast. 1902. p. 651 bis 652. — 6) Derselbe, Some questions with reference to occipital condyles. British med. Journ. 1902. Sept. p. 785 (Disc.: Symington.) — 7) Derselbe, The premaxilla in Primates. Read at the XIV. international congress of med. Madrid. 8. p. 1—7. With 29 figs. — 8) Anthony, R., Etudes expérimentales sur la morphogénie des os. Journ. de physiol. No. 2. p. 245—258. 2 fig. — 9) Bähr, F., L'osso femorale come problema statico. Il Policlinico. 1902. Anno IX. Vol. IX. C. F. 10. p. 482. (Ber. f. 1902. S. 5.) — 10) Banchi, A., Contributo alla morfologia della articulatio genu. Monitore zoolog. Ital. Anno XIV. No. 6. p. 132—142. Con 2 tav. No. 10. p. 235—246. Con 2 tav. — 11) Barbarin, P., La région mastoïdienne. La Lancette. No. 10. p. 89—93. Avec 3 fig. — 12) Barpi, U., Varietà della colonna vertebrale e delle coste nei Solipedi. Nuovo Ercolani. 1902. Anno VII. p. 31. Con fig. — 13) Bellin, Etude sur l'anatomie des cellules mastoïdiennes et leurs suppuration. Thèse. 8. Paris. — 14) Bloch, E., Der hohe Gaumen. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. XLIV. S. 1—40. — 15) Bolk, L., Ueber eine sehr seltene Verknöcherungsanomalie d. Hirnschädels. Petrus Camper. D. II. Afl. p. 211—222. Met 2 Fig. — 16) Bovero, A., Mancanza quasi completa della squama temporalis nel cranio umano, associata ad altre anomalie. 1902. Arch. Italiano d. otologia. Vol. XIV. F. 1. 13 pp. Con 2 fig. — 17) Bovero, A. et U. Calamida, Canaux veineux, émissaires temporaux squameux et pétrosquameux. Arch. ital. de biolog. P. XL. F. 2. p. 311—313. — 18) Dieselben, Canali venosi emissarii temporali squamosi e petrosquamosi: ricerche morfologiche. Memorie dell' accad. d. scienze di Torino. Vol. LIII. 102 pp. Con 3 tav. — 19) Brême, G., Ueber die durch Pacchioni'sche Granulationen verursachten Eindrücke der Schädelknochen. 8. Mit 5 Fig. (Ber. f. 1902. S. 5.) — 20) Broom, R., On the axis, atlas, and proatlas in the higher Theriodonts. Proceed. of the zool. soc. of London. Vol. I. p. 177—180. With one pl. — 21) Brown, P. Observations, especially with the Roentgen rays, on the artificially deformed foot of the Chinese lady of rank, in relation to the functional pathogenesis of deformity. Journ. of medical research. Boston. Vol. X. No. 3. p. 430—432. — 22) Büdinger, K., Der Spongiosabau der oberen Extremität. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXIV. H. 1. S. 1—82. Mit 2 Taf. u. 33 Fig. — 23) Carli, C., Contributo allo studio della Pars mastoidea del temporale umano con speciale riguardo alla conoscenza dell' antro paramastoideo. Archivio Italiano di anatomia. Vol. II. F. 1. p. 87—93. — 24) Cascella, F., Della fossetta occipitale media. Archivio di psichiatria. Vol. XXIV. F. 1 e 2. p. 28—33. — 25) Chaine, D., Contribution à la morphologie des ligaments accessoires de l'articulation temporo-maxillaire. Compt. rend. de l'académie de Paris. T. CXXXVI. No. 5. p. 310—312. — 26) Derselbe, Sur le ligament tympano-maxillaire. Procès-verbaux de la société des sc. phys. et natur. de Bordeaux. Avril. 2 pp. — 27) Citelli, S., Studio sulle dimensioni, forma, direzione e simmetria delle coane nei crani umani adulti. Arch. Ital. di laringol. Anno XXIII. F. 1. p. 1—19. Con fig. — 28) Cleland, Notice of a hitherto unrecorded element in the occipital bone of seals. Report of the 72. meeting of the British association for the advancement of science at Belfast. 1902. p. 646—647. — 29) Coraini, E., La variation des articulations bigeminées palatomaxillaires étudiées chez l'homme et comparées entre elles et avec celles de l'articulation bigéminée du bregma des mêmes crânes. Arch. ital. de biolog. T. XL. F. 2. p. 315. — 30) Derselbe, Le varietà della articolazione bigemina palato-mascellare studiate nell' uomo e confrontate fra loro e con quelle dell' articolazione bigemina del bregma degli stessi crani. Giorn. di stomatol. No. 3—6. 39 pp. Con tav. — 31) Le Damany, P., Contre l'homologie de l'olécrâne et de la rotule. Bulletin de la société scientifique de l'Ouest. No. 2. p. 377—386. Avec 2 fig. — 32) Derselbe, Variations en profondeur du cotyle humain aux divers âges. Ibidem. No. 2. p. 410—411. — 33) Derselbe, Influence de la tête

fémorale sur le creusement et la conservation de la cavité cotyloïde. Ibidem. No. 3. p. 489—496. Avec 5 fig. — 34) Derselbe, Les torsions osseuses. Ibid. p. 425—428. — 35) Derselbe, Les torsions osseuses. Leur rôle dans la transformation des membres. Journ. de l'anat. Année XXXIX. No. 3. p. 313—337. Avec 19 fig. No. 4. p. 426—450. Avec 9 fig. No. 5. p. 453—491. Avec 2 fig. — 36) Derselbe, La torsion de l'humérus. Bullet. de la société scient. médic. de l'ouest. T. XII. p. 141—143. — 37) Derselbe, La transformation du fémur dans la série des vertébrés. Ibidem. p. 149—151. — 38) Derselbe, La torsion du fémur. Ibidem. p. 192—194. — 39) Demoor, J., La plasticité organique du muscle, de l'os et de l'articulation. Étude expérimentale sur les modifications produites dans les muscles et dans les os par les excitations fonctionnelles. Bullet. de l'acad. R. de médecine de Belgique. T. XVII. No. 3 u. 4. p. 189—226. Avec 4 pl. et fig. — 40) Dewitz, J., Bemerkungen zu Herrn E. P. Allis' Arbeit. The skull and the cranial and first spinal muscles and nerves in Skomber skomber. (Journ. of morphol. Vol. XVIII. No. 1 a. 2.) Anat. Anz. Bd. XXIV. No. 15. p. 408—410. — 41) Dieulafé, L., Mobilité du coccyx chez la femme enceinte. Bibliographie anatom. T. XII. F. 4. p. 147—150. Avec 2 fig. (Die intervertebralen Verbindungen des Steissbeines haben ihre Bedeutung.) — 42) Dönitz, A., Gelenke der Fusswurzel. Anatom. Anzeiger. Bd. XXIII. Suppl. S. 23—24. (Discussion: Fick u. H. Virchow.) — 43) Derselbe, Die Mechanik der Fusswurzel. Inaug.-Diss. Berlin. 32 Ss. Mit 8 Fig. — 44) Le Double, A., A propos du canal cranio-pharyngien. Bullet. de la soc. d'anthropol. de Paris. No. 4. p. 483—486. — 45) Derselbe, Traité des variations des os du crâne de l'homme et leur signficance au point de vue de l'anthropologie zoologique. Paris. XV et 400 pp. Avec 118 fig. — 46) Derselbe, Sur quelques variations des trous optiques. Bullet. de la soc. d'anthropologie. 1902. T. III. F. 5. p. 551—554. (Ber. f. 1902. S. 5.) — 47) Derselbe, Du redressement de la courbure à concavité inférieure et de l'état rectiligne de l'articulation squamo-pariétale. Ibid. p. 682—684. (Ber. f. 1902. S. 5.) — 48) Derselbe, A propos d'un cas de communication de la fente sphénoïdale et du trou grand rond de l'alisphénoïde humain. Ibid. p. 550—551. (Ber. f. 1902. S. 5.) — 49) Derselbe, Sillon temporo-pariétal externe. Ibidem. p. 684—685. (Ber. f. 1902. S. 5.) — 50) Derselbe, Le canal cranio-pharyngien, hypophysaire ou pituitaire de l'homme. Ibidem. T. IV. F. 1. p. 82 bis 98. — 51) Duerst, M., Les lois mécaniques dans le développement du crâne des cavicornes. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVII. No. 5. p. 342—344. — 52) Dwight, T., A separate subcapitatum in both hands. Anatom. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 9. S. 253—255. With one fig. — 53) Eggeling, H., Ueber den oberen Rand des menschlichen Brustbeinhandgriffes. Ebendas. Bd. XXIII. Suppl. S. 41—48. Mit 10 Fig. — 54) Elliot Smith, G., On a case of numerical reduction of the carpus. Ebendas. Bd. XXIII. No. 18 u. 19. S. 494 bis 495. With 2 figs. — 55) Emery, C., Quale è l'omologo dell'osso quadrato nello scheletro dei Mammiferi? Archivio zool. Vol. I. F. 2. p. 223—229. Con 3 fig. — 56) Eykman, P. H., Der Processus styloideus. Wiener allgem. medic. Zeitung. Jahrg. XLIX. No. 6. S. 62. — 57) Féré, C., Note sur les variétés de l'amplitude et de la direction de quelques mouvements du membre supérieur. Journ. de l'anat. Année XXXIX. No. 4. p. 341—352. Avec 2 pl. — 58) Fischer, E., Beeinflusst der M. genioglossus durch seine Function beim Sprechen den Bau des Unterkiefers? Anatom. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 2 u. 3. S. 33—37. Mit 1 Taf. — 58a) Fleischmann, A., Das Kopfscelet der Amnioten. Morphogenetische Studien. Morphol. Jahrbuch. Bd. XXXI. H. 4. S. 560—564. — 59) Frassetto, F., Notes de craniologie comparée. Annales des sciences naturelles. T. XVII. No. 2—6. p. 143—363. Avec 20 pl. et 53 fig. — 60) Freund, L., Bemerkungen über den Bau der Mittelhand. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 1. Hälfte. — 61) Friedländer, F. von, Beitrag zur Architectur spongiöser Knochen. Anat. Hefte. 1904. Bd. XXIII. H. 2. S. 235—382. Mit 51 Fig. — 62) Fürbringer, K., Beiträge zur Kenntniss des Visceralscelets der Selachier. Morphol. Jahrbuch. Bd. XXXI. H. 2 u. 3. S. 360—445. Mit 3 Taf. — 63) Derselbe, Nachtrag zu meiner Abhandlung: Beiträge zur Kenntniss des Visceralscelets der Selachier. Ebendas. H. 4. S. 620—622. — 64) Derselbe, Notiz über einige Beobachtungen am Dipnoerkopf. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 15. S. 405—408. — 65) Derselbe, Notiz über oberflächliche Knorpelelemente im Kiemenscelet der Rochen (Extraseptalia). Morphol. Jahrbuch. Bd. XXXI. H. 4. S. 623—627. Mit 4 Fig. — 66) Fusari, R., A proposito di un cranio presentante l'osso parietale tripartito. Arch. Italiano di anat. Vol. II. F. 3. p. 579 bis 584. Con 2 fig. — 67) Gallois, E. et A. Cade, Recherches anatomiques sur la date d'apparition et le développement du ligament ou membrane interosseuse de l'avant-bras. Journ. de l'anat. Annee XXXIX. No. 1. p. 39—44. Avec 2 fig. — 68) Gaupp, E., Historische Bemerkung über die Impressio aortica der Brustwirbelsäule. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 8. S. 214—216. — 69) Derselbe, Zum Verständniss des Säuger- und Menschenschädels. Correspondenzbl. der deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXIV. No. 12. S. 170 bis 172. — 70) Gebhardt, W., Auf welche Art der Beanspruchung reagirt der Knochen jeweils mit der Ausbildung einer entsprechenden Architectur? Verhandl. d. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 2. Hälfte. S. 572—572. — 70a) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Org. Bd. XVI. H. 3. S. 377 bis 410. Mit 1 Taf. u. 5 Fig. — 71) Ghillini, C., e S. Canevazzi, Sulle condizioni statiche del femore; osservazione addizionale. Policlinico. 1902. Anno IX. F. 10. p. 483—484. (Ber. f. 1902. S. 5.) — 72) Dieselben, Ueber die statischen Verhältnisse des Oberschenkelknochens. Einige ergänzende Bemerkungen. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurgie. Bd. XI. H. 1. S. 273 bis 276. — 73) Gilson, G., Manuel d'ostéologie descriptive et comparative. 8. Paris. F. 1. 145 pp. Avec 67 fig. — 74) Hansen, E., und F. Pluder, Ein Fall von wahrer Zweitheilung der Stirnhöhle. Archiv für Laryngol. Bd. XIV. H. 2. S. 404—406. — 75) Hasselwander, A., Untersuchungen über die Ossification des menschlichen Fussscelets. Inaug.-Diss. 8. München. (Ber. f. 1902. S. 5.) — 76) Haughton, W. S., and A. F. Dixon, The architecture of bone illustrated by Röntgen stereoscopy. Journ. of. anat. Vol. XXXVII. P. 4. p. LXI—LXII. — 77) Hiller, A., Ueber die Fossula vermiana des Hinterhauptbeines (Fossa occipitalis mediana). Inaug.-Diss. 8. Königsberg i. Pr. 36 Ss. Mit 1 Taf. — 78) Jacoby, W., Unterschiede am Schädel des Chimpansen, Gorilla und Orang-utan. 8. Inaug.-Diss. Bern. Mit 5 Taf. — 79) Keith, A., Contributions to the human mechanism of respiration. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 4. p. LI—LXI. With 5 figs. — 80) Kienböck, R., Ueber Varietäten des Ellbogengelenkes, Patella cubiti und Processus anguli olecrani. Wiener medicin. Presse. Jahrg. XXXXIV. No. 28. S. 1329—1335. No. 29. S. 1384—1388. No. 30. S. 1436—1439. Mit fünf Figuren. — 81) Kikuchi, J., Der histologische Bau der Knochenblasen in der Nase nebst Bemerkungen über Wachsthum und Entstehung derselben. Arch. f. Laryngol. Bd. XIV. H. 2. S. 308—320. — 82) Lachi, P., La crista petrosa del temporale. Arch. Ital. di anat. Vol. II. F. 1. p. 206—215. Con 2 tav. — 83) Laidlaw, P. P., Some peculiar features in a temporal bone. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 4. p. 364—367. With 2 figs. — 84) Derselbe, The varieties of the calcaneus. Ibid. Vol. XXXVIII. P. 2. p. 134—143. With 5 pl.

— 85) Launois, P. E., Causes et conséquences de la prolongation de l'ossification des cartilages de conjugaison. Compt. rend. du 5. congrès de l'association des anatomistes français à Liège. p. 51—54. — 86) Lickley, J. Dunlop, On the relations of the seventh and eighth ribs to the sternum in man. 1904. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 12. p. 326. — 87) Derselbe, The influence of the patella in the human subject with remarks of emargination of the patella. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. I. p. 68—70. With 2 figs. — 88) Lombroso, C., Sul vermis ipertrofico e sulla fossetta occipitale mediana nei normali, negli alienati e nei delinquenti. Torino. Archivio d. psichiatria. Vol. XXIV. F. 1 e 2. p. 34—56. Con 2 fig. — 89) Lovett, R. W., A contribution to the study of the mechanics of the spine. American journ. of anat. Vol. II. No. 4. p. 458—462. — 90) Lubsen, J. Nzn., Zur Morphologie des Ilium bei Säugern. Petrus Camper. D. II. Afl. 3. p. 289—314. Mit 17 Fig. — 91) Ludloff K., Ueber Wachsthum und Architectur der Femurepiphyse und oberen Tibiaepiphyse. Ein Beitrag zur Röntgendiagnostik. Beiträge z. klin. Chir. Bd. XXXVIII. H. 1. S. 64—75. Mit 3 Taf. — 92) Macalister, A., An Egyptian temporal bone. Journ. of anat. 1902. Vol. XXXVII. P. 2. p. XXXIX. — 93) Macalister, G. H. K., Rudimentary condition of the carotid canal. Ibid. Vol. XXXVII. P. 4. p. 362—363. — 94) Manno, A., Sopra le varie disposizioni, le quali possono osservarsi nei solchi e nelle creste che convergono nella protuberantia occipitalis interna. Archivio Ital. di anat. Vol. II. F. 1. p. 308—323. Con 12 fig. — 94a) Manouvrier, L., Notes sur un cas de sincipital incomplet et sur une autre lésion du crâne. Bullet. de la soc. d'anthropologie de Paris. 1902. T. III. F. 5. p. 601—604. 95) Masi, Saggi di radiografie stereoscopiche del cranio. Rivista sperim. d. freniatria. 1902. Vol. XXVIII. F. 1. p. 177—179. — 96) Meige, H., Sur le gigantisme. Arch. génér. de médec. 1902. 8. — 97) Merkel, F., Bemerkungen zum Beckenwachsthum. Anat. Hefte. Bd. XX. H. 1. S. 122—150. — 98) Michel, R., Eine neue Methode zur Untersuchung langer Knochen und ihre Anwendung auf das Femur. Archiv. f. Anthropol. Bd. I. H. 2. S. 109—122. Mit 6 Taf. u. 7 Fig. — 99) Mouret, J., Rapports de l'apophyse unciforme avec les cellules ethmoïdales et le méat moyen. Bull. du congrès de la société franç. d'otologie en 1902. 15 pp. Avec 7 fig. — 100) Myers, C. S., Craniological Notes. Homogeneity and heterogeneity in crania. Biometrika. Vol. II. P. 4. p. 504—505. — 101) Nicola, B., Su la sutura zygomatico-maxillaris. Giorn. dell'accad. d. medicina di Torino. 1902. Anno LXV. Vol. VIII. F. 6 e 7. p. 1—16. Con 17 fig. — 102) Derselbe, Su la sutura zygomatico-frontalis. Ibid. Anno LXVI. Vol. IX. No. 2 e 3. p. 209—224. Con fig. — 103) Nicolas, A., A propos de l'empreinte aortique de vertèbres thoraciques. Bibliogr. anatom. T. XII. F. 7. p. 300—304. — 104) Nion, Ueber das Vorkommen des Intermedium tarsi beim Menschen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jahrg. XXXII. H. 4. S. 195 bis 198. Mit 2 Fig. — 105) Onodi, A., Zur Kenntniss der Höhlen im Stirnbein. Arch. f. Laryngol. Bd. XIV. H. 2. S. 375—393. Mit 28 Fig. — 106) Paravicini, Illustrazione della collezione craniologica del manicomio provinciale di Milano in Mombello. Morfologia dell' osso frontale. Atti della società Ital. d. scienze natur. 1902. Vol. XXXXI. F. 3. p. 379—398. Con tav. — 107) Derselbe, Asimmetrie craniofacciali in un cane. Ibid. 1902. Vol. XXXXI. F. 3. p. 349—352. Con una tav. — 108) Derselbe, Interparietali e preinterparietali paralambdatici e postobelici della collezione craniologica del manicomio di Milano. Rendiconti del istit. Lomb. delle scienze. Vol. XXXVI. F. 2 e 3. p. 129—149. Con una tav. — 109) Derselbe, Di alcune nuove ossicina suturo-fontanellari del cranio umano giovane ed adulto, appartenente ad alienati ed a normali. Ibid. 1902. Vol. XXXV. F. 20. p. 1005—1023. Con una tav. — 110) Derselbe, Prebasioccipitale in cranio adulto. Gazetta del manicomio della provincia di Milano. 8 pp. (Fall von Os basioticum Albrecht's.) — 111) Parsons, F. G., On the meaning of some of the epiphyses of the pelvis. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 3. p. 315—223. With 9 figs. — 112) Pelletier, Madeleine, Contribution à l'étude de la phylogénèse du maxillaire inférieur. Bullet. de la société d'anthropologie. 1902. F. 5. p. 537—545. — 113) Péraire, M., Un cas de sexdigitisme. Bull. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVII. T. V. No. 1. p. 55—56. — 114) Perna, G., L'os trigonum et il suo omologo nel carpo. Archivio Ital. di anatomia. Vol. II. F. 1. p. 237—254. Con una tav. — 115) Pfister, H., Die Capacität des Schädels beim Säugling und älteren Kinde. Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurol. S. 577—589. — 116) Pfitzner, W., Beiträge zur Kenntniss der Missbildungen des menschlichen Extremitätenscelets. Ztschr. f. Morphol. u. Anthrop. 1902. Bd. IV. H. 2. S. 380. — 116a) Rossi Doria, T., Lo svilunppo del bacino in rapporto con la data della prima mestruazione. 8. Roma. 1902. 6 pp. — 117) Rudloff, P., Ueber den Verlauf des Sinus sigmoideus am kindlichen Schläfenbeine. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. XIV. H. 3. S. 220—223. Mit 3 Taf. — 117a) Sabatier, A., Sur les mains scapulaires et pelviennes chez les poissons chondroptérygiens. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVII. No. 26. p. 1216—1219. — 118) Schaffer, J., Ueber die Sperrvorrichtung an den Zehen der Vögel. Zeitschr. f. Zoologie. Bd. LXXIII. H. 3. S. 377—428. Mit 3 Taf. — 119) Schauinsland, H., Uebersicht über die Entwickelung der Wirbelsäule in der Reihe der Vertebraten. Verhandl. d. deutsch. zool. Gesellsch. Würzburg. S. 112 bis 113. — 120) Schmitt, A. E., A contribution to the anatomy and surgery of the temporal bone. American journ. of med. science. Vol. CXXV. No. 4. p. 563 bis 592. With 13 figs. — 121) Schneider, A., Ein Beitrag zur Anatomie der Scheitelbeine des Menschen und der Affen. 8. 1902. 144 Ss. — 122) Schwalbe, G., Ueber das Gehirnrelief des Schädels bei Säugethieren. Compt. rend. de la 5me session de l'association des anatomistes français à Liège. 3 pp. (Ber. f. 1902. S. 8.) — 123) Derselbe, Ueber getheilte Scheitelbeine. Zeitschrift f. Morphol. u. Anthropol. Bd. VI. S. 361—430. Mit einer Taf. u. 19 Fig. — 123a) Derselbe, Dasselbe. 4. Stuttgart. 74 Ss. Mit 1 Taf. u. 19 Fig. — 124) Derselbe, Fontanella metopica und supranasales Feld. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 1. S. 1—11. Mit 2 Fig. — 125) Spitzy, H., Ueber Bau und Entwickelung des kindlichen Fusses. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVII. H. 6. S. 731—762. Mit 5 Taf. u. 5 Fig. — 126) Spuler, A., Ueber die Impressio aortica der Brustwirbelsäule. Anat. Anz. Bd. XXIII. Suppl. S. 152 bis 154. — 127) Starks, E. Chapin., The relationship and osteology of the caproid fishes or Antigoniidae. Smithsonian instit. of the U. S. natur. museum. Vol. XXV. p. 565—572. — 128) Derselbe, The shoulder girdle and characteristic osteology of the hemibranchiate Fishes. Ibidem. No. 1301. p. 619—634. With 5 figs. — 129) Staurenghi, C., Craniologia comparata. Gazz. med. Lombard. p. 331—332. — 130) Sturmhöfel, O., Ueber die Eminentia cruciata des Hinterhauptbeines. Inaug.-Diss. 8. Königsberg i. Pr. 39 Ss. Mit 1 Taf. — 131) Supino, F., Ricerche sul cranio dei Teleostei. II. Macrourus. Ricerche d. laborat. di anat. norm. d. univ. di Roma. 1902. Vol. IX. F. 2. p. 115—127. Con 5 tav. (Ber. f. 1902. S. 7.) — 132) Derselbe, Ricerche sul cranio dei Teleostei. III. Ruvettus. Ibidem. Vol. IX. F. 2. p. 129—140. Con 6 tav. — 133) Derselbe, Ricerche sul cranio dei Teleostei. IV. Pomatomus, Hoplostethus. Ibidem. F. 3.

p. 217—232. Con 12 tav. — 134) Swinnerton, H. H., The osteology of Cromeria nilotica and Galaxias attenuatus. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XVIII. H. 1. S. 58—70. With 15 figs. — 135) Tenchini, L. Sopra il canale infrasquamoso di Gruber nell'uomo. Monitore zoologico Italiano. Anno XIV. No. 8. p. 202—203. — 136) Tenchini, L., e U. Zimmerl, Sopra i cosi detti ossa wormiana della fossa cranii anterior nell'uomo. 8. Parma. 1902. 5 pp. — 137) Thomson, A., On man's cranial form. International med. congress at Madrid. 19 pp. With one pl. — 138) Derselbe, An address on man's cranial form. Lancet. p. 1213—1217. With 9 figs. — 139) Toldt, K., jun., Entwickelung und Structur des menschlichen Jochbeines. 8. Mit 2 Taf. — 140) Derselbe, Dasselbe. Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wissensch. zu Wien. Math.-naturwiss. Kl. 1902. Bd. CXI. Abth. III. S. 241—283. Mit 2 Taf. u. 2 Holzschnitten. (Entwickelungsgeschichtlich.) — 141) Derselbe, Varietäten des menschlichen Jochbeines im Lichte der Entwickelungsgeschichte. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. I. Hälfte. S. 182—185. — 142) Trahold, M., Schädelraum und Gaumenhöhe. Inaug.-Diss. Freiburg. 8. — 143) Valenti, G., G., Sopra il significato delle apofisi laterali delle vertebre lombari e delle masse laterali del sacro. Bullett. d. scienze mediche. Anno LXXIV. F. 8. p. 451—452. — 144) Derselbe, Dasselbe. Memorie dell' accademia della scienze di istituto di Bologna. Ser. V. T. X. 16 pp. — 145) Vernieuwe, Contribution à l'étude anatomo-chirurgicale de l'apophyse mastoïde. Presse oto-laryngol. Belge. Année II. No. 8. — 146) Virchow, H., Verwendung von Abgüssen bei der Herstellung von Sceletpräparaten. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXV. H. 5. S. 793—796. — 147) Derselbe, Gefriersceelet-Präparat der Hand und Henke'sche Axen. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. H. 3 u. 4. S. 361 bis 366. Mit 1 Fig. — 148) Vitali, G., Un caso di sviluppo considerevole del seno giugulare. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 1, p. 11—15. Mit einer Fig. — 149) Volkov, T., Sur quelques os surnuméraires du pied humain et la triphalangie du premier orteil et du pouce. Bulletins de la société d'anthropologie. 1902. p. 274. Avec 30 Fig. — 150) Vollbrecht, Bemerkungen zu der Mittheilung des Dr. Nion, Ueber das Vorkommen des Intermedium tarsi beim Menschen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jahrg. XXXII. H. 8. S. 486—489. — 151) Waldeyer, W., Ueber Schädel-Variationen. Corresspondenzbl. d. deutsch. Gesellsch. f. Anthropologie. Jahrg. XXXIV. No. 12. S. 192—193. — 152) Warby, B., Abnormal nasal bones. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 1. p. 49—51. With 2 pls. — 153) Wilder, B. G., Queries as to the human ankle-joint and the peroneus tertius. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. XVIII. — 154) Wilder, H. H., The skeletal system of Necturus maculatus Rafinesque. Mem. of the Boston soc. of nat. hist. Vol. V. No. 9. p. 387—439. With 6 pls. — 155) Wolff, R., Ist das Os naviculare carpi bipartitum und tripartitum Gruber's das Product einer Fractur? Nebst Mittheilungen eines Falles angeborener beiderseitiger Theilung des Naviculare carpi. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. LXX. H. 3 u. 4. S. 254 bis 288. Mit einer Taf. — 156) Wright, W., A case of accessory patellae in the human subject, with remarks on emargination of the patella. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 1. p. 65—66. With 3 figs. — 157) Derselbe, An os centrale (Rosenberg) partially united to the scaphoid. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 8 u. 9. S. 211—212. Mit 1 Fig. — 158) Zanotti, P., La fontanelle métopique et sa signification. Arch. ital. de biolog. P. XXXIX. F. 1. p. 145. — 159) Zuccarelli, A., Intorno alla fossetta occipitale mediana o vermiana. L'anomalo. Anno IX. No. 2—6. p. 9—21.

Wirbelsäule. — Lovett (89) ist dahinter gekommen, dass die Wirbelsäule als ein biegsamer Stab betrachtet werden kann, dessen Längsaxe durch die Wirbelkörpercentren geht und dass mit den Beugungen auch Torsionen verknüpft sind. Die amerikanischen Lehrbücher sollen hierüber wenig oder nichts enthalten.

Als Impressio aortica bezeichnet Spuler (126) eine regelmässig vorkommende Abplattung an der linken Seite der Körper des 3.—7. oder 8. Brustwirbels.

Brustbein. — An 221 Brustbeinen bemerkte Eggeling (53) 144 mal oder in 65 pCt. eine Incisura jugularis. In 53 Fällen oder in 24 pCt. war der obere Sternalrand glatt oder vorspringend, als eine Crista jugularis; in 15 Fällen oder in 7 pCt. waren Tubercula suprasternalia und in 9 Fällen oder in 4 pCt. einseitig oder beiderseits freie Ossa suprasternalia vorhanden, an die sich die Tubercula suprasternalia anschliessen lassen. Die sehr differenten Angaben der bisherigen Statistik will E. aus Rassenverschiedenheiten erklären; in Wahrheit wird die Differenz wohl zunächst an der Methode liegen, so könnten z. B. an den Brustbeinen von Paterson (Bericht f. 1901, S. 7) manche Ossa suprasternalia verloren gegangen sein. (Ref.)

Schädel. — Eine sehr interessante, theilweise experimentelle Untersuchung hat Thomson (138) über die Ursachen der verschiedenen Schädelformen des Menschen nach seinem auf dem internationalen medicinischen Congress in Madrid gehaltenen Vortrage veröffentlicht. Als Mandibularindex wird das Verhältniss zwischen der Länge des Unterkiefers von dessen vorderem Rande bis zum hinteren Rande der Processus condyloidei (= 100) und der Distanz zwischen beiden Processus condyloidei bezeichnet. Dieser Mandibularindex schwankt zwischen 84,8 bei Brachycephalen und 90,6 bei Dolichocephalen; die letztgenannte Distanz ist naturgemäss bei brachycephalen Schädeln grösser. Ferner kann man einen Coronoidalindex unterscheiden, indem die obere definirte Länge des Unterkiefers mit dem Abstand des Processus coronoideus vom Processus condyloideus (= 100) in horizontaler Richtung verglichen wird. So erhält man die Länge des Hebelarmes, an welchem der M. temporalis wirkt. Der Coronoidalindex zeigt das Verhältniss zwischen dem langen und dem kurzen Hebelarm an, und variirt zwischen 31—43. Die höheren Werthe gehören im Allgemeinen dolichocephalen Schädeln an. Die Kraft aber, welche die Temporalmuskeln ausüben müssen, um an den Schneidezähnen einen Druck = 100 g zu bewirken, variirt zwischen 320—440 g, und es ist klar, dass diese Differenzen einen variirenden Zug an der Schädelkapsel in lateraler Richtung ausüben werden. Die hierbei zu Tage tretende Differenz entspricht 390 g für dolichocephale und 370 g für brachycephale Schädel. Somit ist bei dolichocephalen Schädeln eine stärkere Entwickelung der Temporalmuskeln nothwendig, wenn ein gleich grosser Druck herbeigeführt werden soll.

Der, wie allgemein angenommen wird, ursprünglich dolichocephale Typus des primitiven Menschen ist mit geringerer Schädelcapacität verbunden. Entfernt man das Schädeldach und führt eine aufzublasende kuglige Kautschukblase durch das Foramen magnum ein, so dehnt sie sich bei allmäligem Aufblasen in die Höhe

und in die Breite, nicht aber in die Länge und der Schädel wird dabei mehr rundlich, mehr hypsicephal und brachycephal, weil die Blase der Kugelgestalt zustrebt. Im Beginn aber bleibt anfangs die Stirn niedrig, die Arcus superciliares springen stark hervor, wie bei den Anthropoiden. Bei stärkerem Aufblasen verschwinden diese Superciliarwülste. Zunächst folgt, dass die dolichocephalen und brachycephalen Schädel keinen von einander unabhängigen Ursprung zu haben brauchen. Ferner kann man sehr einfach in Gedanken statt der Kautschukblase das innerhalb des Schädels wachsende Gehirn sich vorstellen. Natürlich sind hiernach die dolichocephalen Rassen als die phylogenetisch älteren aufzufassen. Der Zug der hinteren Temporalisfasern hat die Tendenz, den Schädel hinten breiter zu machen, weil sie mit zunehmender Schädelcapazität weiter lateralwärts gedrängt werden.

Am neugeborenen Hunde stellte Anthony (8) das Experiment an, den M. temporalis einseitig zu entfernen. Es traten eine Anzahl von Veränderungen auf, aus denen A. weitgreifende Schlüsse zieht. Dass die Raubthiere ein relativ kleines Gehirn haben, hängt davon ab, dass ihre an einer Crista sagittalis entspringenden Temporalmuskeln den Schädel seitlich comprimiren. Beim Menschen und vielen Affen, welche den Unterkiefer nicht nur senkrecht, sondern ein wenig nach allen Richtungen bewegen können, fehlt die genannte Crista, die Temporalmuskeln sind klein, der Gesichtsschädel ist reducirt, dagegen das Gehirn stärker entwickelt. Bei den Vorfahren des Menschen dienten die Kiefer nicht nur zum Kauen, sondern auch zum Angriff und zur Vertheidigung und sie besassen wahrscheinlich stärker entwickelte Temporalmukeln, vielleicht sogar eine Crista sagittalis. Die progressive Entwickelung des Gehirnes ist daher von einer Rückbildung des Kaumuskelapparates begleitet. Indessen hält A. selbst seine Schlussfolgerungen für peut-être un peu trop hâtives.

Die Angabe von Walkhoff (Bericht f. 1901. S. 36, No. 57), wonach der Zug der Mm. genioglossus und digastricus bei der Sprachfunction eine Ausbildung der Trajectoriensysteme im Kinn bewirken sollte, widerlegt Fischer (58) durch Untersuchung des Unterkiefers eines stummen Mädchens mit Röntgenstrahlen. Ebenso verhielten sich drei Unterkiefer von Idioten.

Bei brachycephalen Schädeln ist der Gaumenindex nach Trabold (142) durchschnittlich geringer, bei langen Schädeln grösser.

Die Capacität des Schädels findet Pfister (115) bei Knaben grösser als bei Mädchen. In den ersten Lebenstagen beträgt die Differenz etwa 20 ccm, dann wächst er anfangs rasch und später langsamer. Im neunten Lebensmonat wird das erste Drittel, im 2.—3. Lebensjahre das zweite Drittel erreicht. Es wurden 154 Schädel untersucht und für die Weichtheile des frischen Schädels 6—7 pCt. berechnet.

Varietäten der Schädelknochen. — An etwa 2000 menschlichen Schädeln und auch bei Affen sowie bei einigen Säugethieren hat Frassetto (59) die überzähligen Suturen untersucht; ferner die secundären Fontanellen und die Nahtknochen in beiden. F. folgt der Terminologie von Sergi: die Fossa cerebellaris media ist verschieden von der Fossette torcularienne von Zoja, die F. lieber Fossette endoiniaque nennen möchte.

Os occipitale. An der Protuberantia occipitalis interna existiren nach Manno (94) zwei Typen vom Verhalten der Furchen, je nachdem ein Sinus, gewöhnlich an der rechten Seite, den entgegengesetzten erheblich überwiegt, oder aber, indem eine mehr gleichmässige Vertheilung auf beide Körperseiten stattfindet.

Eine Fossa occipitalis mediana sah Hiller (77) an 2120 Schädeln in 4,5 pCt. Die Crista occipitalis interna kam in 49,4 pCt. vor. In 34,6 pCt. war eine Art von Planum statt der ganzen Crista oder doch statt ihrer oberen Hälfte vorhanden. Die Schädel stammten zur Hälfte etwa aus alten Kirchhöfen von Königsberg i. Pr., einige auch aus Gefängnissen und Strafanstalten, oder sie waren Rasseschädel. Nun waren unter der ersteren Hälfte 3,3 pCt., unter den übrigen, worunter sicher viele Verbrecher, 5,7 pCt., was mithin eine Unterstützung der Angaben von Lombroso bedeuten würde. Doch erscheint die Auffassung der Fossa occipitalis mediana als ein Degenerationszeichen und als ein characteristisches Vorkommen bei Verbrechern in hohem Maasse zweifelhaft. Ob die Ursache der Fossa auf eine Hypertrophie des Wurmes oder eine besondere Ausbildung des Venensystems zurückzuführen ist, muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Wahrscheinlich fällt dem Gefässsystem eine grosse Rolle dabei zu. — Den Uebergang des Sulcus sagittalis in den rechten Sulcus transversus fand Sturmhöfel (130) an 400 Schädeln in 58 pCt. Der Uebergang in den linken Sulcus transversus kam in 17 pCt. und der Uebergang in beide Sulci transversi zugleich in 15 pCt. vor. Rechnet man mit den Abweichungen, welche die Eminentia cruciata häufig darbietet, so vermindern sich die obigen Procentzahlen noch, nämlich auf 50, 15 und 14 pCt.

Os temporale. Vor dem vorderen Ende der Vagina proc. styloidei liegt eine der Pars tympanica oss. temporalis angehörende und früher mit einem besonderen Namen als Crista petrosa unterschiedene Zacke. Diese Zacke hat Lachi (82) an 500 Schädeln von Erwachsenen untersucht, und bezeichnet sie als Processus vaginalis secundus, während die Vagina proc. styloidei den Namen Processus vaginalis primus erhalten soll. Den zweiten Processus vaginalis bezeichnet zugleich L. als Vagina processus mallei anterioris s. Meckeli, hat auch seine Untersuchungen auf Säugethiere, Anthropoiden, Carnivoren, Ungulaten und Solipeden ausgedehnt.

Ein Foramen meningeum beobachtete Tenchini (135) viermal unter 400 Schädeln von Verbrechern; er beschreibt es als Canalis infrasquamosus. Zweimal war das Foramen beiderseitig, zweimal nur linkerseits vorhanden. Bei Kindern im ersten Lebensjahre ist es constant; die sog. Sutura supernumeraria in der Pars squamosa ist keine echte Sutur. Bisher wurde dem Foramen eine Frequenz von 0,8 pCt.

zugeschrieben (Ref.). Es enthält einen Ramus perforans der A. meningea media.

Als Antrum paramastoideum beschreibt Carli (23) eine viereckige Höhlung, die häufig hinter und medianwärts vom Eingang der Cellulae mastoideae vorkommt; sie soll der Bulla tympanica bei Säugethieren homolog sein und entspricht vielleicht (Abbildungen fehlen) dem bekannten Antrum tympanicum.

Die Lage des Sinus sigmoideus beim Neugeborenen findet Rudloff (117) beträchtlich weiter hinten als beim Erwachsenen; zugleich ist der Sulcus sigmoideus ganz flach. Beim Kinde vertieft sich diese Rinne und zugleich rückt der Sinus nach vorn. Die Zahlenangaben betreffen 14 kindliche Schädel.

Os parietale. — In einer sehr wichtigen Arbeit stellt Schwalbe (123) 25 Fälle von Os parietale bipartitum aus der Literatur zusammen, zu denen noch ein Fall von Curnow (Bericht f. 1893. S. 5. No. 41.) hinzutritt. Die Varietät ist mithin sehr selten, jedoch ein wenig häufiger bei Kinderschädeln, auch bei Anthropoiden, namentlich beim Orang-utan. Sie ist keinenfalls mit Maggi (Bericht f. 1901. S. 7. No. 95.) als ein Atavismus aufzufassen, vielmehr ist Hydrocephalus im dritten Schwangerschaftsmonat anzunehmen und unter 15 Kinderschädeln mit horizontaler Parietalnaht waren mindestens 8 entschieden hydrocephalisch. Das Scheitelbein hat nur zwei, nicht vier Ossificationscentren. Wegen der zahlreichen Details muss hier leider auf die Originalarbeit selbst verwiesen werden. — Bolk (15) beschreibt den Schädel eines neugeborenen Kindes, dessen Ossa parietalia aus einer Anzahl von etwa 40 kleinen, platten Knochen, wie Schaltknochen, bestanden. Sie sind durch das Auftreten von eben so vielen gesonderten Ossificationspunkten entstanden und nicht durch Apposition an den Rändern, sondern durch Intussusception etwa wie beim Knorpelgewebe gewachsen.

Os frontale. — Gegen Rauber (Bericht f. 1902. S. 9) wendet Schwalbe (124) ein, dass in dessen Falle kein Os metopicum s. interfrontale Rauber vorhanden gewesen sei, obgleich die Existenz eines solchen in anderen Fällen durchaus nicht bestritten werden soll. Früher (Bericht f. 1901. S. 7. No. 131) hatte Schwalbe bei Kindern in 15,2 pCt. eine mediofrontale Fontanelle gefunden. Unter weiteren 51 Kinderschädeln vom 6. Fötalmonat bis zum Alter von $1\frac{1}{2}$ Jahren fanden sich noch 7 Fälle, wonach die durchschnittliche Frequenz bei 97 Kinderschädeln auf 14—15 pCt. sich stellt. Auch ein Os supranasale im Sinne von Rauber existirt nicht, was auch gegen Staurenghi (Soc. medico-chir. di Pavia. 1897) Geltung hat; man wird daher gut thun, das Os supranasale ganz zu streichen.

Einen Fall von abnormem Septum in dem grossen rechten Sinus frontalis eines etwa 30jährigen Mannes beschreiben Hansen und Pluder (74). Die Zweitheilung beruhte nicht etwa auf dem Hineinwachsen von Siebbeinzellen in das Stirnbein.

Die hinterste oder sphenoidale Siebbeinzelle kann nach Onódi (105) der unteren Wand des Foramen opticum sehr nahe anliegen; letztere ist dann papierdünn, was für den Zusammenhang der Neuritis optica mit Erkrankungen der Cellulae ethmoidales oder Sinus sphenoidales nicht ohne Interesse ist.

Ueber die Suturae zygomaticomaxillaris und zygomaticofrontalis hat Nicola (102) ausgedehnte Untersuchungen mitgetheilt, die sich auch auf Affen, Anthropoiden, Perissodactylen und Cavicornia erstrecken.

Obere Extremität. — Auf der Dorsalfläche des Os triquetrum beschreibt Perna (114) im Anschluss an Poirier eine Crista oss. pyramidalis, an welche sich ein mit dem Discus articularis der Articulatio radiocarpea zusammenhängender Zipfel des Lig. radiocarpeum dorsale anheftet. Dieser Zipfel wurde bisher einem Lig. collaterale carpi ulnare zugerechnet und sein Homologon am Fusse ist nach P. durch eine Fortsetzung des Lig. talofibulare posterius an das Os trigonum befestigt. Mit Pfitzner sieht P. in dem Os trigonum und der Crista oss. triquetri atavistische Reste von Extremitätenknochen, die offenbar in der Rückbildung begriffen sind. Wie schon öfters, war es hier nothwendig, die Ausdrücke in die allgemein verständliche anatomische Sprache gleichsam zu übersetzen. Die sog. Crista oss. pyramidalis soll nun nach P. dem Os trigonum tarsi oder dem normalen Processus posterior tali homolog sein.

Ein Os subcapitatum der Handwurzel, dessen Existenz Pfitzner vorausgesagt hatte, ist von Dwight (52) an beiden Händen eines Mannes aufgefunden worden. Es liegt am distalen Ende der Volarfläche des Os capitatum, während das Os capitatum secundarium sich an der ulnaren Ecke des distalen Endes der Dorsalfläche befindet; beide accessorischen Knochen nehmen an der Bildung der distalen Gelenkfläche Theil.

Gelenke der oberen Extremität. — Zahlreiche Messungen über die Bewegungsgrenzen der Gelenke der oberen Extremität des Menschen hat Féré (57) mitgetheilt.

Die von Henke früher aufgestellten Axen der beiden Handgelenke findet Virchow (147) mit der Beobachtung unvereinbar. Die beiden Axen kreuzen sich im Kopf des Os capitatum; damit ist aber schon gegeben, dass jede dieser Axen nicht durch zwei, sondern durch drei feste Punkte bestimmt ist. Die drei Punkte können aber gar nicht auf einer geraden Linie liegen, wie ein nach dem Gefriersceletverfahren hergestelltes Präparat nachweist.

Ueber Torsionen der Extremitäten theilt Le Damany (35) eine ausführliche Abhandlung mit, die sich auf das ganze Gebiet der Wirbelthiere erstreckt. Die Torsion des Humerus beträgt 74° (wobei 90° von den gewöhnlichen Angaben abgerechnet sind). Sie beträgt 6° bei den Chiropteren, 25° bei den Affen, 40—50° bei den Anthropoiden, 55—60° beim Neger und beim Europäer, wie gesagt 74° im Mittel. Sie beträgt beim Fötus in der ersten Schwangerschaftshälfte im Mittel 47° und im ersten Lebensjahre 52°. Den Grund der Torsion möchte D. nicht durch phylogenetische Speculationen aufzuklären suchen, sondern lieber auf mechanische Verhältnisse zurückgeführt wissen. Die

Torsion soll nämlich in der Höhe des Collum chirurgicum erfolgen, und die Knorpelgrenze zwischen oberer Epiphyse und Diaphyse des Humerus ermöglicht die Drehung. Dieser Knorpel ist weich und nachgiebig. Nun suchen die Muskeln, welche sich am Tuberculum majus ansetzen, durch ihren Tonus und ihre gelegentlichen Contractionen die obere Epiphyse nach aussen zu rotiren; die Mm. pectoralis major, latissimus dorsi und teres major rotiren im Gegensatz dazu die Diaphyse nach innen und das Resultat ist die Torsion des Humerus. Bei Vierfüsslern und den Vögeln fehlt die letztere, weil hier keine oder fast keine Rotationen des Humerus um seine Längsaxe stattfinden.

Untere Extremität. — Der oberen Epiphyse des Femur schreibt Le Damany eine von der Diaphyse ganz unabhängige Torsion und Detorsion zu. Erstere resultirt aus der unvollkommenen Adaption des relativ sehr langen Femur an die Innenwand des Uterus während der späteren Schwangerschaftsmonate und auch aus der beträchtlichen Breite des menschlichen Beckens. Die Torsion erreicht ihren höchsten Betrag zur Zeit der Geburt; nach der letzteren folgt die Detorsion der oberen Epiphyse auf der Diaphyse, hauptsächlich unter Zunahme der Lendenkrümmung der Wirbelsäule. Das Caput femoris wird nach hinten geführt. Was den Umfang dieser Torsion anlangt, so findet Le Damany (35), dass der Femurkopf beim Fötus medianwärts sieht; beim Neugeborenen ist er um 30—50° nach vorn geneigt, beim Erwachsenen nur noch von 10—12° im Mittel. Gemessen wurden diese Winkel mit dem Tropometer von Broca. Abhängig ist die Torsion vom Muskelzuge, der besonders auf die obere Epiphyse wirkt, letztere nach aussen rotirend und zwar namentlich bei gebeugtem Oberschenkel, entsprechend der Lage des Kindes im Uterus.

Eine dreigetheilte Patella beschreibt Wright (156). Sie scheint durch Zusammenwachsen von Sesambeinen zu entstehen, die sich in den Sehnen des M. rectus femoris sowie im Tractus iliotibialis gebildet haben. Während der obere laterale Theil der Patella durch fibröse Masse mit dem Rest sich vereinigte, war der untere laterale Theil knöchern verwachsen. — Dunlop Lickley (87) glaubt, dass die Function der Patella als Unterstützung eines Kraftbebels nach Ward (Human osteology 1876), wie sie in die Darstellung englischer Lehrbücher übergegangen ist, den thatsächlichen Bedingungen nicht ganz entspricht.

Knochen des Fusses. — Pfitzner (116) tadelt das Schematisiren der Figuren in manchen anatomischen Lehrbüchern und glaubt in einigen Abbildungen von Fussscéletten Altersveränderungen zu erkennen.

Das Os tibiale externum verschmilzt nach Volkov (149) mit dem Os naviculare pedis und bildet dessen Tuberculum. Letzteres muss als Os cuneiforme I der Säugethiere betrachtet werden und das bisher sogenannte Os cuneiforme I als Os metatarsale I. Ebenso repräsentirt an der Hand das Os multangulum majus das bisherige Os cuneiforme I und ist folglich eigentlich ein Os metacarpale I.

Fussgelenke. — Die Henke'sche Darstellung der Bewegungen im zweiten Fussgelenk erklärt Dönitz (43) für ungenügend. In sinnreicher Weise wurden zur Einzeichnung von Ganglinien in die Gelenkknorpel Eisenfeilspäne in der unter H. Virchow's Leitung ausgeführten Untersuchung benutzt. So erhält man Systeme concentrischer Ganglinien, aus denen die Bewegungsaxe bestimmt werden kann. Durch Combination dieser Methode mit der Gefriersceletmethode ergaben sich an einem Gefrierscelet des Fusses drei Axen. Die steilste ist diejenige der Articulatio talocalcanea, dann folgt die für die Articulatio talonavicularis und nahezu horizontal liegend die Axe für die Articulatio calcaneocuboidea. Bei der Articulatio talonavicularis ergab sich, dass sie wohl ein spiraliger Ausschnitt eines Drehkörpers ist, nicht aber ein solcher aus einem Spiralkörper. Auch die Articulatio calcaneocuboidea liefert concentrische Kreise der Ganglinien um die erwähnte Axe; eine Gleitbewegung findet nicht statt. Die Articulatio cuboideonavicularis ist vorläufig ausserhalb der Betrachtung geblieben.

Vergleichend-anatomisches. — Anderson (6) veröffentlichte eine sehr interessante phylogenetische Untersuchung über die Condylen des Hinterhauptbeines. (Zum Verständniss ist zu bemerken, dass basilar process im Englischen das Corpus oss. occipitalis bezeichnet, Ref.). Nun giebt es Thiere, die jederseits zwei Condylen haben, was als Varietät auch beim Menschen vorkommt. Die allmälige Entstehung dieser zwei Condylen und umgekehrt ihre Verschmelzung zu einem einzigen leitet nun A. von Ausdehnung der Gelenkfläche her, wie sie das Vorwärtsbeugen oder Rückwärtstragen des Kopfes, letzteres z. B. beim Lama, im Gegensatz zur aufrechten Kopfhaltung des Menschen mit sich bringen.

Die Verbindungen des Angulus sphenoidalis oss. parietalis variiren ebenfalls nach Anderson (5) bei den Säugern. Ausdehnung des Parietale nach vorn bedingt Ausschluss des Frontale vom Sphenoidale und es kann ferner die Ausdehnung der Squama temporalis nach vorn sowohl das Frontale wie das Parietale vom Sphenoidale abschliessen.

Ueber die Verhältnisse des Os incisivum oder der Praemaxilla machte Anderson (7) Mittheilungen auf dem internationalen medicinischen Congress in Madrid. Sie beziehen sich auf Affen, auch Lemuren und Anthropoiden. Die Verbindungen mit den benachbarten Gesichtsknochen werden ausführlich geschildert, worauf hier nicht näher eingegangen werden kann.

Bei Seehunden und Walrossen entdeckte Cleland (28) ein neues Knochenstück des Hinterhauptbeins: es ist homolog dem Paroccipitale und letzteres ist bei Fischen ein echtes Element des Occipitale. Das Mastoideum der Fische, wie es Cuvier und Owen beschrieben, ist dem Mastoideum der Säuger homolog.

Bei den Sciuriden lässt Staurenghi (129) einen Processus postsphenoidalis des Felsenbeines endodural sich entwickeln; sie entsprechen ursprünglich Epiphysen der letzteren, verwachsen secundär mit denselben und tragen auch zur Bildung des Dorsum selber bei.

Eine detaillirte Untersuchung des Os ilium bei

vielen Säugern führte Lubsen (90) zu einigen besonderen Resultaten. Den vorderen Rand nennt L. Margo pubicus und betrachtet ihn als cranialen, den hinteren als caudalen Rand. Ferner liegt der M. iliacus nicht innerhalb, sondern ursprünglich ausserhalb der Bauchmuskeln; ersteres folgert L. aus der Innervation, die bei Marsupialiern von Lumbalnerven, bei Monotremen aber von den letzten Thoracalnerven geliefert wird.

Ligamente. — Die Membrana interossea antibrachii erscheint beim menschlichen Fötus nach Gallois et Cade (67) am Ende des dritten Monats, und ist nichts weiter als eine intermusculäre Scheidewand zwischen den Muskeln der Dorsalseite und Volarseite. Sie ist nicht das Resultat eines früheren Aneinanderliegens der Vorderarmknochen, sondern ein Gebilde secundärer Entwickelung. Auch scheint ihre pathologische Bedeutung in Betreff der Fracturen des Vorderarmes beträchtlich überschätzt worden zu sein.

Zähne.*)

1) Adloff, P., Kiefer und Zähne in ihrer Bedeutung für die Anthropologie. Zahnärztl. Monatsschr. Jahrg. V. No. 8. 12 Ss. — 2) Bradley, O. Charnock. Two cases of supernumerary molars: with remarks on the form of the lower cheek-teeth of the horse. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 4. S. 112—119. Mit 2 Fig. 3) Choquet, J., Précis d'anatomie dentaire. 8. Paris. Avec 195 fig. — 4) Coraini, E., Per la raccolta e la decalcificazione dei denti o di altri organi che si destinano all' esame istologico. 8. Napoli. 1902. 8 pp. Con tav. — 5) Dechambre, Notes sur quelques particularités de la dentition dans l'espèce ovine. Recueil de médec. vétérinaire. T. X. No. 6. p. 149—151. Avec 3 fig. — 6) Ebner, V. von, Ueber die Kittsubstanz der Schmelzprismen. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXI. H. 10. S. 505—528. — 7) Derselbe, Schmelzstructur und Höllenstein. 1904. Ebend. Jahrg. XXII. S. 1—5. — 8) Derselbe, Das Hartwerden des Schmelzes. Oesterr. Zeitschr. f. Stomatologie. H. 14. S. 1—8. Mit 4 Fig. — 9) Fischer, E., Beeinflusst der M. genioglossus durch seine Function beim Sprechen den Bau des Unterkiefers? Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 2 u. 3. S. 33—37. Mit 1 Taf. — 10) Gaudry, A., Contribution à l'histoire des hommes fossiles. L'anthropologie. T. XIV. No. 1. p. 1—14. Avec 15 fig. — 11) Greve, Ergebnisse einer zahnärztlichen Untersuchung von 84 Kindern der Magdeburger Hülfsschulen. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXIX. No. 43. — 12) Hopewell-Smith, A., The histology and patho-histology of the teeth and associated parts. 4. London. Dental manufacturing Co. — 13) Klaatsch, H., Unterkiefer der neolithischen Fundstätte von Adlersberg. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXIV. No. 12. S. 193. — 14) Kronfeld, R., Die Zähne des Kindes. 8. Leipzig. 136 Ss. Mit 80 Fig. — 15) Krumbach, T., Die unteren Schneidezähne der Nagethiere nach Gestalt und Function betrachtet. Zoolog. Anz. 1904. Bd. XXVII. No. 9. S. 273—290. Mit 20 Fig. — 16) Leche, W., Zur Entwickelungsgeschichte des Zahnsystems der Säugethiere, zugleich ein Beitrag zur Stammesgeschichte dieser Thiergruppe. Biolog. Centralbl. Bd. XXIII. No. 14 u. 15. S. 510—515. — 17) Derselbe, Dasselbe. Zoologica. H. 37. — 18) Derselbe, Ueber Zahnwechsel bei Säugethieren im erwachsenen Zustand. Zoolog. Anz. 1904. Bd. XXVII. No. 7 u. 8. S. 219 bis 222. Mit 3 Fig. — 19) Perusini, G., Sul significato dei diastemi dentari. Atti di società Romana di antropol. Vol. IX. p. 281—301. — 20) Preiswerk, G., Lehrbuch und Atlas der Zahnheilkunde mit Einschluss der Mundkrankheiten. 8. München. Mit 44 Taf. u. 153 Fig. — 21) Römer, J., Ein Hund mit doppeltem Gebiss. Natur u. Haus. Jahrg. XI. S. 300. — 22) Siffre, A., L'arc dentaire chez l'homme. Compt. rend. du congrès dentaire international. T. III. p. 417 bis 430. — 23) Derselbe, La migration physiologique des dents. Comptes rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences en 1902. P. II. p. 1304—1318. Avec 26 fig. — 24) Stehr, F., Beiträge zur Aetiologie der Deformation und Degeneration des menschlichen Gebisses und ihrer Beziehung zur Stillungsfrage. Verhandlungen d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 2. Hälfte. S. 548—550. — 25) Terra, M. de, Mittheilungen zum Krapina-Fund unter besonderer Berücksichtigung der Zähne. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilkunde. Bd. XIII. H. 1 u. 2. 43 Ss. — 26) Walkhoff, O., Die diluvialen menschlichen Kiefer Belgiens und ihre pithecoiden Eigenschaften. III u. S. 373—415. Mit 24 Fig. — 27) Derselbe, Beitrag zur Lehre von der Structur des Schmelzes. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrgang XXI. H. 12. S. 625—635. — 28) Derselbe, Einige odontologische Ergebnisse für die Anthropologie. Oesterreich.-ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1902. H. 3. 16 Ss. — 29) Derselbe, Die vermeintliche Kittsubstanz des Schmelzes. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 8 u. 9. S. 199—210. — 30) Derselbe, Die menschliche Sprache in ihrer Bedeutung für die functionelle Gestalt des Unterkiefers. Ebendas. Bd. XXIV. No. 5 u. 6. S. 129—139. — 31) Wilga, G., Die Zähne in anthropologischer Beziehung. Russki antrop. shurn. Moskau. Bd. XIV. p. 24.

*) Der Bericht wird im nächsten Jahrgange zusammen mit dem Berichte über die Literatur des Jahres 1904 erstattet werden. Waldeyer.

IV. Myologie.

1) Alezais, H., Le fléchisseur perforant des doigts. Journ. de l'anat. T. XXXIX. No. 2. p. 166 bis 175. Avec 4 fig. — 2) Derselbe, Le fléchisseur perforant des doigts chez les mammifères. Bibliogr. anat. T. XII. F. 2. p. 68—69. — 3) Derselbe, Le fléchisseur superficiel des doigts chez le chat. Comptes rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 15. p. 556 bis 557. — 4) Derselbe, Les fléchisseurs des doigts chez les mammifères. Comptes rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences en 1902. Paris. P. II. p. 727 bis 729. — 5) Ancel, P., Documents recueillis à la salle de dissection de la faculté de médecine de Nancy (hiver 1902—1903). Bibliographie anat. P. XII. F. 4. p. 124—138. — 6) Anderson, R. J., Muscle moulding on training. Read. at the international medical congress in Madrid. 6 pp. With 3 figs. — 7) Anthony, R., De l'action morphogénique de muscles crotaphytes sur le crâne et le cerveau des Carnassiers et les Primates. Comptes rend. de l'acad. d. Paris. T. CXXXVII. No. 22. p. 881—883. — 8) Derselbe, Un facteur primordial de la localisation des tendons dans les muscles de mouvement angulaire. Comptes rend. de la société de biolog. 1902. No. 29. p. 1182—1183. — 9) Athabegian, Lewon, Ueber die Lage der Achillessehne bei verschiedenen Fussstellungen und bei Contraction der Wadenmusculatur. Archiv f. Orthopäd. Bd. 1. H. 2. S. 183—209. Mit 25 Fig. — 10) Derselbe, Dasselbe. 8. Zürich. Mit 25 Fig. — 11) Bardeen, C. R., Variations in the internal architecture of the M. obliquus abdominalis externus in certain mammals. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 10 u. 11. S. 241 bis 249. Mit 5 Fig. — 12) Barnabò, V., Di tre anomalie muscolari dell'arto toracico. M. piccolo rotondo e M. bicipite. Bolletino d. società zool. Ital. Vol. III. F. 1—3. p. 85—107. Con fig. — 13) Baum und

Kirsten, Vergleichende anatomische Untersuchungen über die Ohrmusculatur verschiedener Säugethiere. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 2 u. 3. S. 33—74. Mit 14 Fig. — 14) Bradley, O. Charnock, The muscles of mastication and the movements of the skull in Lacertilia. Zoolog. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XVIII. H. 4. S. 475—488. Mit 1 Taf. — 15) Bühler, A., Morphologie des M. adductor magnus und Adductorenschlitz beim Menschen. Morphol. Jahrb. Bd. XXXII. No. 10. S. 235—247. — 15a) De Buck, D., et L. de Moor, Morphologie de la régression musculaire. Le Névraxe. T. V. F. 3. p. 229—262. Avec 25 fig. — 16) Cabibbe, G., Note anatomiche sulle aponevrosi della regione ascellare e sul legamento del Gerdy. Atti dell'accad. dei fisiocritici di Siena. 1902. Vol. XIV. No. 3—5. p. 133—150. Con una tav. — 17) Derselbe, Sopra una rara anomalia simmetrica dei flessori del piede riscontrata in un pazzo. Ibid. 1902. Vol. XIV. No. 8. p. 353—359. — 18) Chaine, J., Myologie de la région sus-hyoïdienne de la Girafe (Camelopardalis giraffa Gm.). Procès-verbaux de la soc. des sciences physic. et nat. de Bordeaux. 18. Déc. 1902. 3 pp. — 19) Derselbe, Remarques sur la morphologie générale des muscles. Comptes rend. de Paris. T. CXXXVI. No. 13. p. 822—824. — 20) Derselbe, Simples remarques anatomiques sur la formation tendineuse du dépresseur de la mâchoire inférieure des oiseaux. Comptes rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 25. p. 987—988. — 21) Derselbe, Sur la signification morphologique de certain muscle rudimentaire des mammifères. Ibidem. T. LV. No. 5. p. 205—206. — 22) Derselbe, Nouvelle contribution à l'étude du digastrique. Ibid. 1904. T. LVI. No. 1. p. 47—48. — 23) Drüner, L., Ueber die Musculatur der Visceralbogen der Urodelen. Verhandl. d. Anat. Gesellsch. auf d. 17. Versamml. in Heidelberg. S. 142—144. (Ber. f. 1902. S. 13.) — 24) Derselbe, Ueber die Musculatur des Visceralscelettes der Urodelen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 22. S. 545—571. Mit 16 Fig. — 25) Favaro, G., Intorno ai muscoli dorsali dei Lacertidi. Monitore zool. Italiano. Anno XIV. No. 2. p. 28—33. Con 2 fig. — 26) Féré, C. et E. Papin, Note sur l'état criblé des aponévroses chez les dégénérés. Journ. de l'anat. 1902. No. 6. p. 576—579. Avec 5 fig. — 27) Frazer, E., The insertion of the pyriformis and obturator internus and formation of the posterior circular capsular fibres and upper reticulum of Weitbrecht. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 2. p. 170 bis 185. With 6 figs. — 28) Derselbe, The lower cervical fascia. Ibid. Vol. XXXVIII. P. 1. p. 52—64. With 3 figs. — 29) Gehry, K., Neue Beiträge zur Geschichte des Achselbogens des Menschen, eines Rudimentes des Panniculus carnosus der Mammalier. Morphol. Jahrbuch. Bd. XXXI. H. 2 u. 3. S. 446—452. Mit 2 Fig. — 30) Gérard, G., Le muscle anconé de l'homme. Bibliogr. anatomique. T. XII. No. 6. p. 217 234. — 31) Grönroos, H., Die Musculi biceps brachii und latissimo-condyloideus bei der Affengattung Hylobates im Vergleich mit den entsprechenden Gebilden der Anthropoiden und des Menschen. Abhandl. d. K. Preuss. Akad. d. Wiss. Berlin. Physik.-mathem. Kl. 102 Ss. Mit 3 Taf. 4. — 32) Groyer, F., Zur vergleichenden Anatomie des Musculus orbitalis und der Musculi palpebrales (tarsales). Sitzungsber. K. Akad. der Wissensch. zu Wien. 50 Ss. Mit 5 Taf. — 34) Haack, K., Vergleichende Untersuchungen über die Musculatur der Gliedmaassen und des Stammes bei der Katze, dem Hasen und Kaninchen. 8. Berlin. III und 103—160 Ss. Mit 3 Taf. — 35) Haffner, H. von, Eine seltene doppelseitige Anomalie des Trapezius. Internationale Monatsschrift für Anatomie. Bd. XX. H. 7 und 9. S. 313 bis 325. Mit einer Tafel. — 36) Hall, H. S., Complete absence of the superficial flexors of the thumb and concurrent muscular anomalies. Journ. of anatomy. Vol. XXXVII. P. 3. p. 287—289. With one pl. — 37) Harrichausen, Zur Casuistik der Pectoralisdefecte. Inaug.-Diss. 8. Göttingen. 35 Ss. — 38) Hasse, C., Ueber die Bauchathmung. Archiv f. Anat. Anat. Abth. H. 1 u. 2. S. 23—26. Mit einer Taf. — 39) Hellen, E. von der, Beitrag zur Anatomie des Zwerchfelles: das Centrum tendineum. Inaug.-Diss. Strassburg. — 40) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. VI. H. 1. S. 151—181. Mit 8 Fig. — 41) Huntington, G. S., The derivation and significance of certain supernumerary muscles of the pectoral region. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. XII—XIV. — 42) Derselbe, Present problems of myological research and the significance and classification of muscular variations. Ibidem. Vol. II. No. 2. p. 157—175. With 7 pls. — 43) Langley, J. N., On the sympathetic system of birds, and on the muscles which move the feathers. Journ. of physiol. Vol. XXX. No. 3 a. 4. With 13 figs. — 44) Lefeuvre, Appareil schématique servant à montrer quelques particularités du fonctionnement du muscle strié. Bullet. de la société scientifique de l'Ouest. No. 3. p. 545—554. Avec 4 fig. — 45) Michaelis, P., Beiträge zur vergleichenden Myologie des Cynocephalus babuin, Simia satyrus, Troglodytes niger. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 2 u. 4. S. 205—256. Mit 7 Fig. — 46) Möller, J. u. J. F. Fischer, Ueber die Wirkung der Mm. crico-thyreoideus und thyreo-arytaenoideus internus. Arch. f. Laryngol. Bd. XV. H. 1. S. 72—76. Mit einer Taf. — 47) Orrù, Efisio, Osservazioni morfologiche sui muscoli spinali posteriori. Sperimentale. Anno LVII. p. 435—448. — 48) Pardi, F., Il significato dei muscoli subcostales. Archivio Ital. di anat. Vol. II. F. 1. p. 164—177. Con una tav. — 49) Parnabò, V., Di tre anomalie muscolari dell' arto toracico. M. piccolo rotondo e M. bicipite. Boll. della soc. zool. Italiana. Vol. III. F. 1—3. p. 85—107. Con una fig. — 50) Parsons, F. G., On the obturator tertius muscle of Ungulates. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 3. p. XLI—XLII. — 51) Derselbe, The meaning of the expansions of the gracilis and semitendinosus. Ibidem. Vol. XXXVIII. P. 2. p. II—III. (Sie reichen bei Ungulaten bis zum Calcaneus.) — 52) Playfair, Mc Murrich, J., The phylogeny of the forearm flexors. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. 177—209. With 13 figs. — 53) Regnault, F., Cause de la transformation tendineuse des muscles. Bullet. de la société d'anthropol. No. 1. p. 64—69. — 54) Reiser, E., Vergleichende Untersuchungen über die Sceletmusculatur vom Hirsch, Reh, Schaf und Ziege. 8. Berlin. III u. 42 Ss. Mit 4 Taf. — 55) Rossi, G., Ricerche sui miotomi e sui nervi della testa posteriore della Salamandrina perspicillata. Monitore zool. Italiano. Anno XIV. No. 9. p. 210—216. Con una tav. — 56) Rouvière, H., Des connexions du péricarde avec le diaphragme. Comptes rend. de la 5. session de l'associat. des anatomistes français à Liège. p. 162—169. Avec 3 fig. — 57) Ruffini, A., Sul muscolo interdigastrico di Bianchi e sull' aponeurosi sopra joidea ed intermedio joidea. Atti dell' accad. dei fisiocritici di Siena. 1902. Vol. XIV. No. 6. p. 191. — 58) Derselbe, Alcuni casi di spostamento in alto del tendine intermedio del muscolo digastrico in relazione al triangolo ipoglossojoideo o di Hueter. Ibidem. 1902. No. 6. p. 191—192. — 59) Derselbe, Dasselbe. Archivio Ital. di anat. Vol. II. F. 1. p. 59—65. Con una fig. — 60) Saar, Günther, Freiherr von, Zur vergleichenden Anatomie der Brustmuskeln und des Deltamuskels. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 2 u. 4. S. 153—204. Mit 2 Taf. — 61) Schein, M., Die Entwickelung der Haare in der Axilla und der angeborene Defect der Brustmuskeln. Med. Blätter. Jahrg. XXVI. No. 11. S. 176—178. — 62) Schmidt, G., Die anatomische Gestaltung des Kniestreckapparates beim Menschen. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 2 u. 4. S. 107—121. Mit einer Taf. — 63) Spengemann, K., Das typische Verhalten und

die häufigsten Varietäten des Musculus extensor digiti quinti proprius des Menschen. Inaug.-Diss. 8. Rostock. — 64) Tobler, L., Der Achselbogen des Menschen, ein Rudiment des Panniculus carnosus der Mammalier. 8. Zürich. Mit 26 Fig. — 65) Treves, Z., Sur le moment de rotation du muscle fléchisseur superficiel du doigt médius relativement à l'articulation interphalangienne. Arch. ital. de biol. Vol. XXXVIII. F. 3. p. 369—382. — 66) Triepel, H. H., Der Querschnittsquotient des Muskels und seine biologische Bedeutung. Anat. Hefte. Bd. XXII. H. 2. S. 249—305. Mit 2 Fig. (Erworbene Eigenschaften können sich vererben, obgleich sie dem Individuum nichts nützen, z. B. der grössere Querschnitt einer Muskelsehne.) — 67) Urso, G., Sopra una anomalia dei muscoli della gamba. Gazz. d. ospedali. Anno 24. No. 2. 18 pp. — 68) Wikström, A., Ueber den Bau und die Innervation der Myomeren bei den Petromyzonten und Myxinoiden. Förhandl. vid nordiska naturforskare- och läkaremötet i Helsingfors. 1902. VI. Sekt. för zoologi. Helsingfors. S. 12—15.

Rückenmuskeln. — Eine Reduction des M. trapezius auf einen Ursprung jederseits von den Processus spinosi des 5. Halswirbels bis zum 4. Brustwirbel beschreibt von Haffner (35). Dieser Rest des Muskels entspricht dem M. dorsoscapularis von Säugethieren. Die Innervation war die gewöhnliche. Ausserdem war ein kleiner M. rhomboideus minimus vorhanden, der rechterseits vom Processus spinosus des 6. Brustwirbels parallel dem oberen Rande des M. latissimus dorsi und nur etwa 2 cm breit zum vertebralen Rande der Scapula verläuft und sich etwas oberhalb des Angulus inferior inserirt.

Die zum System des M. sacrospinalis gehörenden Rückenmuskeln hat Orrù (47) durch die Thierreihe verfolgt und die allmälige Entwickelung von der metameren Sonderung und fehlender longitudinaler Gliederung bei Fischen bis zu den Verhältnissen, wie sie beim Menschen vorliegen, in Zusammenhang gebracht. — Bei der Katze, der Maus und dem Kaninchen entspringt der M. spinalis dorsi (lungo spinoso) nicht mit eigenen Sehnen, sondern vereinigt mit den Sehnen des M. longissimus dorsi (lungo dorsale). — Die veraltete italienische Nomenclatur, welcher O. folgt, macht es häufig unsicher, welche Muskelfaserbündel bei den verschiedenen Thieren thatsächlich gemeint sind (Ref.).

Kopfmuskeln. — Die Muskeln des äusseren Ohres haben Baum und Kirsten (13) bei Hausthieren (Pferd, Esel, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Hund, Katze, Kaninchen) untersucht. 13 besondere Muskeln unterschieden, die vom Schädel zum Ohr gehen und jeden doppelt benannt. Den M. tragicus minimus des Kaninchens konnten B. u. K. nicht finden. Im Allgemeinen ergiebt sich, dass die relativ einfachen Ohrmuskeln des Menschen bei den Hausthieren in viele von einander getrennte Muskeln zerfallen; die ersteren repräsentiren eigentlich Muskelgruppen. Eine Menge von Besonderheiten bei den einzelnen Thieren sind im Original nachzusehen.

Halsmuskeln. — Die phylogenetische Entwickelung des M. digastricus studirte Chaine (19) bei sehr verschiedenen Wirbelthieren und unterscheidet die primitiven Mm. digastrici, und ferner einen M. transversus jugularis, der in der Regio hyoidea oberflächlich liegt, nur von der Haut oder auch dem Platysma bedeckt. Er wird vom N. facialis innervirt.

Eine Varietät des Triangulus hypoglossohyoideus, der vom Cornu majus oss. hyoidei, den Mm. hyoglossus und mylohyoideus gebildet wird, hat Ruffini (59) beschrieben.

Brustmuskeln. — Eine vergleichend-anatomische Untersuchung der Mm. pectorales und deltoideus lieferte von Saar (60). Die Pars sternocostalis des M. pectoralis major entspricht den Mm. sternohumerales superficialis und profundus der Säugethiere, während die Pars clavicularis wahrscheinlich dem System des M. deltoideus oder einem M. cleidohumeralis angehört.

Die Mm. subcostales hat Pardi (48) beim Menschen und einigen Säugethieren untersucht. Sie sind einfach als Mm. intercostales interni longi aufzufassen, oder als Mm. transversocostales. Bei den meisten Säugethieren fehlen sie, correspondiren aber mit den Mm. vertebrocostales der Urodelen, den Mm. vertebrocostales superiores der Ophidier und den Mm. retrahentes costarum der Saurier.

Bauchmuskeln. — Den M. obliquus externus abdominis fand Bardeen (11) beim Meerschweinchen und Kaninchen aus 9 durch Septa getrennten Myomeren zusammengesetzt, in deren Axe ein Nervenzweig verläuft. An vielen Hunderten von Muskelfasern war stets nur eine einzige motorische Endplatte vorhanden. Die Segmentation fand sich ebenso bei der Maus und Ratte; mehr verwischt ist sie beim Menschen, Schwein, Hund und der Katze. Untersucht wurde mit Goldchlorid, Salpetersäure und Glycerin.

Obere Extremität. — Gehry (29) sagt, dass bei der Bildung des Achselbogens zuerst durch eine Zwischensehne eine engere Verbindung desselben mit dem M. latissimus dorsi angebahnt wird. Dadurch erhält der Rest des Panniculus carnosus, den der Achselbogen darstellt, einen festen Angriffspunkt, auf den er vom Scelet aus wirken kann. Später ist die Zwischensehne theilweise verschwunden, so dass Fasern beider Muskeln direct in einander übergehen. In anderen Fällen entspringen Theile des Hautmuskels vom Oberarm, passiren die Achselhöhle, begeben sich um den Rand des M. latissimus dorsi auf dessen Dorsalfläche und lagern sich demselben fester an. — Turner hatte den Achselbogen für einen Rest des Panniculus carnosus erklärt. Tobler (64) und auch Gehry schliessen sich dieser Ansicht an und finden, dass der Achselbogen von den Nn. thoracales anteriores innervirt werde.

Den M. flexor digitorum profundus hat Alezais (1) bei Säugethieren speciell untersucht, namentlich bei Mangustus obscurus, beim Hunde, Igel, Lemur mongos rufus, Macacus cynoglossus; letzterer besitzt einen M. accessorius ad flexorem digitorum profundum s. Gantzerti, welcher vom Processus coronoidens entspringt und eine musculöse Verbindung zwischen dem M. flexor digitorum profundus und sublimis herstellt.

Einen Fall von rechtsseitigem Fehlen einiger Daumenmuskeln, nämlich der Mm. abductor pollicis

brevis, opponens pollicis und der oberflächlichen Portion des M. flexor pollicis brevis beschreibt Hall (36) bei einem kräftigen Manne. Auch der Arcus palmaris superficialis fehlte.

Untere Extremität. — Den Adductorenschlitz des Menschen hält Bühler (15) nicht für einen Canalis flexorio-adductorius. Die weitere phylogenetische Entwickelung werde wahrscheinlich dahin gehen, dass der M. adductor magnus ausschliesslich vom N. obturatorius versorgt werde, nicht auch von einem Zweige des N. ischiadicus. B. bildet eine solche seltene Varietät ab.

Eine specielle Darstellung der Fascien und Sehnenstreifen, welche dem Streckmuskelapparat des Kniegelenkes angehören, hat Schmidt (62) gegeben. Das Wesentliche sind die Ligamenta parapatellaria von von Mikulicz, worunter das gesammte zu beiden Seiten der Patella gelegene und aus den drei Schichten der Fascien, Aponeurose und Gelenkkapsel sich zusammensetzende Gebilde, wozu auch die Retinacula patellae gehören, verstanden werden soll.

Varietäten. — Die Untersuchungen von Ancel (5) erstrecken sich hauptsächlich auf Muskelvarietäten. Sie betreffen 29 Männer und 20 Frauen, wovon 27 im Ganzen in Lothringen geboren waren. Diese geringe Anzahl verwendet A. zu Schlüssen, bei denen hervorgehoben wird, wie wünschenswerth es sei, dass auf verschiedenen Universitäten die Eigenthümlichkeiten differenter Rassen berücksichtigt würden. Hiervon abgesehen findet A. den M. pyramidalis abdominis häufiger bei Frauen als bei Männern; hingegen fehlen den ersteren häufiger die Mm. quadratus femoris, palmaris brevis, plantaris, peronaeus tertius und die vierte Sehne des M. flexor brevis digitorum pedis. Der M. sternalis ist bei Frauen häufiger (im Verhältniss = 7,5 : 1,6), der dritte Kopf des M. biceps brachii bei Männern. Diese Resultate sind mit denen anderer Autoren nicht immer in Uebereinstimmung.

V. Splanchnologie.

1) Alagna, G., La tonsilla pharingea studiata in alcuni mammiferi. Arch. Italiano d. laringologia. 1902. Anno XXII. F. 4. p. 157—165. Con una tav. — 2) Altuchow, Topographische Lage der Ureteren. Monatsber. f. Urologie. Bd. VIII. H. 4. S. 193—223. Mit 9 Fig. — 3) Ancel, P., Sur les culs-de-sac pleuraux rétro-oesophagiens. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 21. p. 759—761. — 4) Ancel, P., et P. Bouin, Recherches sur le rôle de la glande interstitielle du testicule. Hypertrophie compensatrice expérimentale. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVII. No. 26. p. 1288—1290. — 5) Dieselben, Histogenèse de la glande interstitielle du testicule chez le porc. Ibidem. T. LV. No. 37. p. 1680—1682. — 6) Ancel, P., et L. Sencert, Morphologie du péritoine. les ligaments hépatiques accessoires chez l'homme. Journ. de l'anat. Année XXXIX. No. 4. p. 353—389. Avec 3 pl. et 4 fig. — 7) Dieselben, Sur l'entonnoir prévestibulaire de l'arrière-cavité des épiploons. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 26. p. 1050. — 8) Dieselben, Sur le petit épiploon, le ligament hépato-duodéno-épiploïque. Bibliogr. anat. T. XII. F. 1. p. 1—13. Avec 2 fig. F. 3. p. 102—107. Avec 2 fig. — 9) Anderson, R. J., Notes on a specimen of the pilot whale, Globiocephalus melas. Report of the 72th. meeting of the British associat. for the advanc. of science in Belfast. p. 650—651. — 10) Andrew, C., The height of the diaphragm in relation to the position of certain abdominal viscera. Lancet. Vol. I. No. 4151. p. 790—792. With 3 figs. — 11) Anile, A., Le glandole duodenali o del Brunner; studio anatomo-istologico. 8. Napoli. 127 pp. Con 8 tav. — 12) Asakura, B., Ueber die Capacität der Urethra anterior bei Japanern. Monatsber. f. Urologie. Bd. VIII. H. 5. p. 271—277. — 13) Audigé, J., Sur quelques particularités observées dans les tubes rénaux du Barbeau, Barbus fluviatilis Agass. Comptes rend. de l'acad. de Paris. T. CXXXVI. No. 24. p. 1473—1474. — 14) Babák, E., Ueber den Einfluss der Nahrung auf die Länge des Darmcanales. Biolog. Centralbl. Bd. XXIII. No. 14 u. 15. S. 519—528. (Experimente an Froschlarven.) — 15) Bardier et Bonne, Sur les modifications produites dans la structure des surrénales par la tétanisation musculaire. Journ. de l'anat. Année LXXVI. No. 3. p. 296—312. Avec 3 fig. — 16) Dieselben, Modifications produites dans la structure des surrénales par la tétanisation des muscles. Comptes rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 10. p. 355—357. — 17) Barpi, U., Della distribuzione della muscularis mucosae nello stomaco del cavallo, del majale e del coniglio. 8. Napoli. 1902. 17 pp. — 18) Barrabin, P., La région mastoïdienne. Gazette des hôpitaux. Année LXXVI. No. 7. p. 57—62. No. 10. p. 89—93. Avec 13 fig. — 19) Beddard, F. E., On the modifications of structure in the syrinx of the Accipitres, with remarks upon other points in the anatomy of that group. Proceed. of the zool. society of London. Vol. II. P. 1. p. 157 bis 163. With 5 figs. — 20) Beecker, A., Die Nasenregion des Amnioten-Kopfes. Diss. 8. Erlangen. 57 Ss. — 21) Derselbe, Vergleichende Stilistik der Nasenregion bei den Sauriern, Vögeln und Säugethieren. Morphol. Jahrb. Bd. XXXI. H. 4. S. 565—619. Mit 3 Taf. — 22) Beer, E., Ueber das Vorkommen von zweigetheilten Malpighi'schen Körperchen in der menschlichen Niere. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXIV. H. 10. S. 334—337. Mit 2 Taf. — 23) Béguin, F., Contribution à l'étude histologique du tube digestif des reptiles. 1902. Revue Suisse de zool. T. X. p. 251—397. Avec 6 pl. — 24) Derselbe, La muqueuse oesophagienne et ses glandes chez les reptiles. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 13 u. 14. S. 337—356. Mit 14 Fig. — 25) Benda, C., Die Mitochondria des Nierenepithels. Ebendaselbst. Bd. XXIII. Suppl. S. 123—129. (Discussion: Solger, Heidenhain, Fuchs, Benda.) — 26) Bensley, R. R., The differentiation of the specific elements of the gastric glands of the pig. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. III—IV. — 27) Derselbe, On the histology of the glands of Brunner. Ibid. Vol. II. No. 2. p. II—III. — 28) Derselbe, Concerning the glands of Brunner. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 20 u. 21. S. 497—507. Mit 3 Fig. — 29) De Beule, F., A propos du mécanisme des mouvements respiratoires de la glotte chez le chien. Le Névraxe. T. V. F. 2. p. 111—149. — 30) Bienenfeld, Bianca, Das anatomische Verhalten der Muscularis mucosae in Beziehung zu ihrer physiologischen Bedeutung. Pflüger's Archiv. Bd. XCVIII. H. 7 u. 8. S. 389—401. — 31) Bigart et L. Bernard, Note sur la graisse dans les capsules surrénales normales de l'homme. Bullet. de la soc. anatomique de Paris. 1902. Année LXXVII. T. IV. p. 929—931. (Ber. f. 1902. S. 15.) — 32) Bloch, C. E., Anatomische Untersuchungen über den Magen-Darmkanal des Säuglings. Jahrb. f. Kinderheilkde. Bd. LVIII. S. 121—174. — 33) Bluntschli, H., Der feinere Bau der Leber von Ceratodus Forsteri, zugleich ein Beitrag zur vergleichenden Histologie der Fischleber. 4. Heidelberg. Mit 24 Fig. — 34) Bonnamour, G. et A. Policard, Sur la graisse de la capsule surrénale de la grenouille. Compt. rend. de la soc. de

biol. T. LV. No. 13. p. 471—473. — 35) Dieselben. Note histologique sur la capsule surrénale de la grenouille. Compt. rend. de la 5. session de l'associat. des anatomistes français à Liége. p. 102—104. — 36) Borcea, J., Sur la glande nidamentaire de l'oviducte des Elasmobranches. Compt. rend. de Paris. 1904. T. CXXXVIII. No. 2. p. 99—101. — 37) Bordas, L., L'appareil digestif des Silphidae. Ibid. T. CXXXVII. No. 5. p. 344—346. — 38) Derselbe, Anatomie et structure histologique de l'intestin terminal de quelques Silphidae, Silpha atrata L. et Silpha thoracica L. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 26. p. 1007—1009. — 39) Bonin, P., Les deux glandes à sécrétion interne de l'ovaire: la glande interstitielle et le corps jaune. Rev. médicale de l'Est. 1902. — 40) Bonin, P. et P. Ancel, La glande interstitielle, son rôle sur l'organisme. A propos de la communication précédente. Ibid. No. 37. p. 1688. — 41) Dieselben, Recherches sur les cellules interstitielles du testicule. Arch. de zool. expérim. et gén. Année XXXI. No. 4. p. 437—523. Avec 3 pl. — 42) Dieselben, Sur les cellules interstitielles du testicule des mammifères et leur signification. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 32. p. 1397—1399. — 43) Dieselben, Sur la signification de la glande interstitielle du testicule embryonnaire. Ibid. No. 37. p. 1682—1684. — 44) Bradley, O. C., On the abdominal viscera of Cercocebus fuliginosus and Lagothrix humboldti. Proceed. of the R. society of Edinburgh. 1902. Vol. XXIV. P. 6. p. 507—543. With 3 pls. and 6 figs. — 45) Branca, A., Le testicule chez certains animaux en captivité. Compt. rend. de la 5. session de l'associat. des anatomistes français à Liége. p. 193—198. — 46) Derselbe, Recherches sur le testicule et les voies spermatiques des lémuriens en captivité. Journ. de l'anat. 1904. Année XL. No. 1. p. 35—72. Avec 2 pl. — 47) Büngner, O. von, Zur Anatomie und Pathologie der Gallenwege und des Pancreas. Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. XXXIX. H. 1. S. 131—139. Mit 1 Fig. — 48) Burkard, O., Ueber die Hautspaltbarkeit menschlicher Embryonen. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 1. S. 13—22. Mit 1 Taf. (Entwickelungsgeschichtlich.) — 49) Buy, J., Au sujet du ligament cystico-colique. Bibliogr. anatom. T. XII. F. 2. p. 65—67. — 50) Cabibbe, G., Contributo alla conoscenza della struttura della cisti fellea e del coledoco in alcuni vertebrati inferiori e nell'uomo. Atti dell' accad. dei fisiocritici di Siena. 1902. Vol. XIV. No. 8. p. 361—396. — 51) Cadoré, F., Les anomalies congénitales du rein chez l'homme. Thèse. 8. Lille. 205 pp. Avec 13 fig. — 52) Carlsson, Albertina, Beiträge zur Anatomie der Marsupialregion bei den Beutelthieren. Zoolog. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XVIII. H. 4. S. 489—506. Mit 2 Taf. — 53) Castaigne et Rathery, La bordure en brosse des tubuli contorti des reins humains. Compt. rend. de la soc. de biolog. 1902. No. 37. p. 1533—1535. — 54) Cavalié, M., Sur le rein du dauphin. Ibid. T. LV. No. 5. p. 212 à 213. — 55) Derselbe, La vésicule biliaire et sa circulation artérielle chez quelques poissons de mer. Torpedo galvani, Scyllium catulus, Galeus canis. Ibid. T. LV. No. 32. p. 1386—1388. — 56) Cecca, R., Sulla glandola mammaria senile. Bull. delle scienze mediche. 1902. Anno LXXIII. Vol. II. F. 12. p. 569 bis 580. Con una tav. — 57) Cecca, R. e V. Del Nunzio, Sulla biologia della mammella maschile. Clinica moderna. 1902. Anno VIII. No. 49. p. 579 bis 582. — 58) Cesa-Bianchi, D., Di una costante alterazione dell' ovaja in seguito all' asportazione delle capsule surrenali in alcuni mammiferi. Gazetta medic. Italiana di Torino. Anno LIV. No. 46. p. 451—454. — 59) Ciaccio, C., Sui caratteri citologici e microchimici delle cellule cromaffini. Anatom. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 9. S. 244—253. Con 11 fig. — 60) Derselbe, Sopra una nuova specie di cellule nelle capsule surrenali degli Anuri. Ebendaselbst. Bd. XXIII. No. 4 u. 5. S. 95—105. Mit 4 Fig. — 61) Citelli, Zur Frage der Regeneration der Nasenschleimhaut beim Menschen. Archiv f. Laryngol. Bd. XIV. H. 2. S. 1—11. Mit 4 Fig. — 62) Derselbe, Sull'esistenze di una cartilagine sopracricoidea sull'uomo e sulla sua importanza morfologica. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 10 u. 11. S. 289—296. Con 2 fig. — 63) Cornil, Sur l'épithélium qui recouvre le glomérule du rein chez le nouveau-né. Bullet. de la soc. anatomique de Paris. T. V. No. 3. p. 241. — 64) Courant, Ueber die Präputialdrüsen des Kaninchens und über Veränderungen derselben in der Brunstzeit. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 2. S. 175—193. Mit 2 Taf. — 64a) Corti, A., Ricerche su l'anatomia dello stomaco dei Vespertilionidi. Arch. Italiano di anat. Vol. II. F. 2. p. 369—404. Con una tav. — 65) Crespin, P. G., Etude sur les anastomoses de l'iléon et de la portion terminale du gros intestin. Thèse 8. Lille. — 66) Cristiani, H., La greffe thyroïdienne chez les reptiles. Journ. de physiol. No. 1. p. 24—30. Avec une pl. — 67) Cutore, Gaetano, Caso rarissimo di mammella supranumeraria nella donna in vicinanza del ginocchio destro. Monitore zoolog. Ital. Anno XIV. No. 6. p. 128—132. Con 2 fig. — 68) Debeyere, Bourgeons pancréatiques accessoires tardifs. Compt. rend. du 5. congrès de l'association des anatomistes français à Liége. p. 228. — 69) Dekhuyzen, M. C. und P. Vermaat, Ueber das Epithel der Oberfläche des Magens. Anat. Anz. Bd. XXIII. Suppl. S. 145—152. Mit 4 Fig. — 70) Delamare, G., Recherches sur la sénescence de la glande surrénale. Compt. rend. de la société de biolog. T. LV. No. 28. p. 1152—1154. — 71) Derselbe, Recherches sur la structure de l'intestin grêle du nouveau-né. Ibid. T. LV. No. 28. p. 1151—1152. — 72) D'Evant, T., Intorno alle omologie del canale di Malpighi-Gärtner. Note istologiche su alcuni residui embrionali paraovarici. Giorn. d'assoc. Napoletana d. medici e naturalisti. 1902. Anno XII. P. 5. p. 287—303. Con tav. — 73) Dévé, F., Note complémentaire au sujet des lobes postérieurs et cardiaques du poumon. Bullet. de la soc. anatomique de Paris. T. V. No. 3. p. 270—275. Avec 3 fig. — 74) Derselbe, De quelques particularités anatomiques et anomalies de la vésicule biliaire. Ibid. T. V. No. 3. p. 261—270. Avec 3 fig. — 75) Diamare, V., Metaplasma ed immagini di secrezione nelle capsule soprarenali. Archivio zoolog. Vol. I. F. 2. p. 121—178. Con 2 tav. — 76) Derselbe, Sullo sviluppo e morfologia delle capsule soprarenali. Bullet. della società dei naturalisti di Napoli. Vol. XVII. 8 pp. — 77) Disse, J., Ueber die Blutgefässe der menschlichen Magenschleimhaut. Sitzungsber. d. Gesellsch. z. Förderung d. Naturwissensch. in Marburg. No. 6. S. 31 bis 38. — 78) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXIII. H. 3. S. 512—531. Mit 1 Taf. — 79) Doyon, M. et A. Jouty, Ablation des parathyroïdes chez l'oiseau. Compt. rend. de la société de biol. T. LVI. No. 1. S. 11—12. — 80) Elkes, C., Der Bau der Schilddrüse um die Zeit der Geburt. 8. Königsberg. 39 Ss. Inaug.-Diss. — 81) Félicine, Lydia, Ueber die Beziehungen zwischen dem Blutgefässsystem und den Zellen der Nebenniere. Archiv f. microsc. Anatomie. Bd. LXIII. H. 2. S. 283—312. Mit 2 Taf. — 82) Ferrata, A., Quelques particularités histologiques sur la capsule de Bowman en voie de développement. Arch. ital. de biolog. P. XL. F. 2. p. 323. — 83) Derselbe, Alcune particolarità istologiche sulla capsula del Bowmann in via di sviluppo. Rendiconti dell'accad. med.-chirurg. di Parma. 5 pp. Con una tav. — 84) Derselbe, Contributo allo studio della fisiologia del rene. Riforma medica. Anno XIX. No. 32. p. 872—875. Con 6 fig. — 85) Fiedler, P., Ueber die anatomischen Verhältnisse des Processus

vermiformis. 8. Leipzig. — 86) Fiori, P., Sopra la struttura di un gozzo tiroideo accessorio e delle glandole paratiroidi nell'uomo. Clinica chirurg. Anno XI. No. 2. p. 100—121. Con tav. — 87) Fischl, R., Ueber das Elastingewebe des Säuglingsdarmes. Verhandl. a. d. 19. Versamml. d. Gesellsch. f. Kinderheilk. in Karlsbad. 1902. Wiesbaden. S. 258—262. — 88) Derselbe, Dasselbe. Jahrbuch f. Kinderheilk. Bd. LVII. H. 4. S. 439—443. — 89) Fleischmann, A., Morphologische Studien über Cloake und Phallus der Amnioten. Morphol. Jahrb. Bd. XXXII. H. 1. S. 21 bis 22. — 90) Flint, Joseph Marshall, The angiology, angiogenesis and organogenesis of the submaxillary gland. American journ. of anat. Vol. II. No. 4. p. 417—444. With 14 figs. — 91) Derselbe, Note on the framework of the thyroid gland. Johns Hopkins hospital bulletin. Vol. XIV. No. 143. p. 33—35. — 93) Foges, A., Zur Lehre von den secundären Geschlechtscharacteren. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 2. Hälfte. S. 571—572. — 93) Forster, A., Beiträge zur Anatomie der äusseren männlichen Geschlechtsorgane des Menschen. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropologie. Bd. VI. H. 3. S. 435—502. Mit 8 Taf. u. 11 Fig. — 94) Fränkel, M., Die 20 splanchnologischen Vorträge des medicinischen Staatsexamens. Leipzig. Bd. II. Vortr. 5—13. — 95) Ganfini, C., Les cellules interstitielles du testicule chez les animaux hibernants. Bolletino d. R. accad. medica di Genova. Arch. ital. de biolog. T. XI. F. 2. p. 323—324. — 96) Derselbe, Le cellule interstiziali del testicolo negli animali ibernanti. Boll. dell. accad. med. di Genova. 1902. Anno XVII. No. 5. p. 279—284. (Ber. f. 1902. S. 16.) — 97) Gérard, G., De quelques anomalies du côlon transverse. Bibliogr. anat. T. XII. F. 2. p. 56 bis 64. Avec 3 fig. — 98) Derselbe, De quelques reins anormaux. Journ. de l'anat. Année XXXIX. No. 2. p. 176—195. Avec 6 fig. — 99) Gérard, G. et P. Castiaux, Sur les territoires artériels du rein de quelques mammifères et de l'homme. Compt. rend. de la 5. session des anatomistes français. Liège. p. 208 bis 221. — 100) Gerhardt, U., Morphologische und biologische Studien über die Copulationsorgane der Säugethiere. 8. Breslau. — 101) Giacomini, E., Sopra la fina struttura della capsule surrenali degli anfibii e sopra i nidi cellulari del simpatico di questi vertebrati: Contributo alla morfologia del sistema delle capsule surrenali. 8. Siena. 1902. 84 pp. Con 3 tav e una fig. (Ber. f. 1902. S. 16.) — 102) Derselbe, Contributo alla conoscenza delle capsule surrenali dei Ganoidi e particolarmente sull' esistenza della loro sostanza midollare 1904. Monitore zoologico Italiano. Anno XV. No. 1. p. 19. — 103) Giannelli, L., Sopra due casi, uno dei quali accentuato, di biloculazione dello stomaco con un contributo alla morfologia dello stomaco nei mammiferi. Atti dell' accad. di scienze med. e nat. 1902. Anno LXXVI. F. 1 e 2. Con fig. (Beschreibung von zwei Fällen einer Doppelkammerbildung des menschlichen Magens, von denen der eine sehr ausgesprochen war, nebst Beitrag zur Morphologie des Magens der Säugethiere.) — 104) Giuranna, G. D., Contributo alla fisiopatologia delle capsule surrenali. Clinica moderna. 1902. Anno VIII. No. 51. p. 601—610. No. 52. p. 617. — 106) Gliński, M. L. K., Les glandes à pepsine dans la partie supérieure de l'oesophage. Bull. internat. de l'acad. d. sc. de Cracovie, Classe d. scienc. mathem. et natural. No. 9. p. 740—758. Avec 6 fig. — 107) Göppert, E., Die Bedeutung der Zunge für den secundären Gaumen und den Ductus nasopharyngeus. Morpholog. Jahrbuch. Bd. XXXI. H. 2 u. 3. S. 311 bis 359. Mit 4 Taf. u. 8 Fig. — 108) Gould, A. H., Two cases of complete bilateral duplication of the ureters. American journ. of med. science. Vol. CXXV. No. 3. p. 428. With 2 figs. — 109) Gross, J., Ueber die Histologie des Insectenovariums. 8. Giessen. 1902. Mit 9 Taf. — 110) Derselbe, Dasselbe. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XVIII. H. 1. S. 71—186. Mit 9 Taf. — 111) Grosser, O., Die Metamerie der Haut. Centrbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. Bd. VII. 1904. No. 1 u. 2. S. 23—43. Mit 8 Fig. — 112) Grynfeltt, E., Recherches anatomiques et histologiques sur les organes surrénaux des Plagiostomes. 8. Thèse. Paris. — 113) Derselbe, Dasselbe. Bullet. scientifique de la France et de la Belgique. T. XXXVIII. 137 pp. Avec 12 pl. et 7 fig. — 114) Derselbe, Les organes chromaffines. Montpellier médical. Vol. XVI. p. 40—42. — 115) Derselbe, Sur la capsule surrénale des Amphibiens. Comptes. rend. de l'acad. de Paris. T. CXXXVII. No. 2. p. 77—79. — 116) Derselbe, Sur la présence de granulations spécifiques dans les cellules chromaffines de Kohn. Compt. rend. de la 5. session de l'association des anatomistes français. Liège. p. 134—142. Avec 2 fig. — 117) Hammarsten, O., Om lefvern såsom blodbildande och blodrenande organ. Inbjudningsskrift till Upsala universistets till firande af Olof Rudbeck's minne på tvåhundrade årsdagen af hans död. Nord. med. Arkiv. 1902. Bd. XXXV. Abth. 2. H. 4. 44 Ss. (Referat.) — 118) Hauch, E., Ueber die Anatomie und Entwickelung der Nieren. Anat. Hefte. Bd. XXII. H. 2. S. 153—248. Mit 3 Taf. — 119) Helly, K. Functionsmechanismus der Milz. Beiträge z. pathol. Anat. Bd. XXXIV. S. 387—408. — 120) Derselbe, Zweigetheilte Milz mit Nebenmilzen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 8 und 9. S. 217—220. Mit 2 Fig. — 121) Heymann, P., Zur Anatomie und Pathologie der Nebenhöhlen der Nase. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II, 2. Hälfte. S. 401. — 122) Hoerschmann, E., Ueber die Formen der Mamma bei der Estin u. s. w. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropologie. 1904. Bd. VII. H. 1. S. 22 bis 62. Mit 7 Fig. — 123) Hogge, A., Muscles sphincter urogénital et sphincter rectal. Compt. rend. de la 5. session de l'association des anatomistes français. Liège. p. 157—161. — 124) Horand, R., Colon transverse s'insinuant entre la face supérieure du foie et le diaphragma. Lyon. médical. Année XXXV. No. 11. p. 427—429. — 125) Huntington, G. S., Anatomy of the peritoneum and abdomen. 8. Philadelphia a. New York. 292 pp. With figs. — 126) Derselbe, dasselbe. London. 8. — 127) Janosik, J., Ueber die Bluteirculation in der Milz. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 3. S. 580—591. Mit einer Taf. — 128) Kahn, R. H., Ein Beitrag zur Lehre von den Pilomotoren. Archiv f. Anat. Physiol. Abth. H. 3 u. 4. S. 239—250. Mit 1 Taf. (Physiologisch.) — 128a) Kallius, E., Die mediane Thyreoideaanlage und ihre Beziehung zum Tuberculum impar. Verhandl. d. Anat. Gesellsch. auf der 17. Versamml. in Heidelberg. S. 35—40. Mit 4 Fig. (Entwickelungsgeschichtlich.) — 129) Kaplan, L., Bemerkungen zur normalen und topographischen Anatomie der Thymus mit besonderer Berücksichtigung der plötzlichen Todesfälle bei Thymushypertrophie. Inaug.-Diss. 8. Berlin. 31 Ss. — 130) Keith, A., Anatomical evidence as to the nature of the caecum and appendix. Journ. of anatomy. Vol. XXXVIII. P. 2. p. VII—XX. With 6 figs. (Discussion: Barclay Smith, Lockwood.) — 131) Keith, A., and A. Shillitoe, The preputial or odoriferous glands of man. 1904. Lancet. Vol. I. No. 3. p. 146—148. With 3 figs. — 132) Kidd, W., Notes on the eyebrows of man. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 2. p. III—VII. — 133) Kikuchi, J., Der histologische Bau der Knochenblasen in der Nase nebst Bemerkungen über Wachsthum und Entstehung derselben. Archiv f. Laryngol. Bd. XIV. H. 2. S. 1—14. Mit 2 Fig. — 134) Killian, G., Die Nebenhöhlen der Nase in ihren Lagebeziehungen zu den Nachbarorganen. 4. Jena. VI Ss. Mit 15 Taf. — 135) Kingsley, J. S., The vertebrate stomach. Science. Vol. XVII. p. 486. — 136) Klein, S., The nature of the granule cells of

Paneth. American journ. of anat. 1902. Vol. II. No. 2. p. IV. — 138) Kolster, R., Ueber Längenvariationen des Oesophagus und deren Abhängigkeit vom Alter. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropologie. 1904. Bd. VII. H. 1. S. 1—21. — 139) Königstein, H., Die Function der Musculatur der Amphibienlunge. I. Anatomischer Theil. Pflüger's Archiv. Bd. XCV. H. 11 u. 12. S. 616—624. Mit 1 Taf. — 140) Kraus, O., Noch einmal: Zur Anatomie der Ileocöcalklappe. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. 1902. No. 19. S. 1—16. Mit 7 Fig. — 141) Laguesse, E., Sur l'histogenèse de la fibre collagène et de la substance fondamentale dans la capsule de la rate chez les Sélaciens. Arch. d'anat. microsc. T. VI. F. 2 et 3. p. 99—169. Avec une pl. — 142) Landau, H., Die Taschen des grossen Netzes. Inaug.-Diss. 8. Berlin. 1902. 17 Ss. Mit 7 Taf. — 143) Lapicque, L., Fonction hémolytique de la rate. Compt. rend. de Paris. 1902. T. CXXXV. p. 203—205. — 144) Lebram, F., Ueber die Drüsen der Labia minora. Zeitschrift f. Morphol. und Anthropol. Bd. VI. H. 1. S. 182—189. — 145) Legros, R., Recherches sur l'appareil branchial des vertébrés. Comptes rend. de la 5. session de l'associat. des anatomistes français à Liège. p. 170—178. Avec 5 fig. — 146) Lesbre, F. X., Etudes sur le phénomène de la descente des testicules. Mém. de la société d'agriculture etc. de Lyon. 8. 32 pp. Avec 5 fig. — 147) Lewisohn, R., Ueber einen Fall von echter Nebenlunge. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. XIV. No. 21. S. 869—877. — 148) Livini, F., Sopra un caso di notevole riduzione dell' apparecchio tiro-paratiroideo in una donna. 1904. Monitore zoologico Italiano. Anno XV. No. 1. p. 1. Con una fig. — 149) Loeper, M., et C. Esmonet, La graisse dans le testicule. Arch. génér. de méd. Année LXXX. T. I. No. 4. p. 194—206. Avec 9 fig. — 150) Löwe, F., Ueber Neu- und Rückbildung im Ovarium vom Maifisch, Clupea alosa Cuv. Inaug.-Diss. 8. Bonn. — 151) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXIII. H. 2. p. 313—342. Mit 3 Taf. — 152) Loisel, G., Les corrélations des caractères sexuels secondaires. Revue de l'école d'anthropol. de Paris. No. 10. p. 325—340. — 153) Derselbe, Les graisses du testicule chez quelques Sauropsidés. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 23. p. 826—828. No. 26. p. 1009—1012. — 154) Derselbe, Elaborations graisseuses périodiques dans le testicule des oiseaux. Comptes rend. de la 5. session de l'associat. des anatom.istes français à Liège. p. 222—227. Avec une fig. — 155) Lönnberg, E., On some points of relation between morphological structure of the intestine and the diet of reptiles. Bihang till K. Svenska vetensch-Akad. Handlingar. 1902. Bd. XXVIII. Afd. 4. No. 8. p. 1—49. Mit 2 Taf. — 156) Lublinski, W., Anomalie des Gaumensegels. Berliner klin. Wochenschrift. Jahrg. XL. No. 6. S. 137. — 157) Lubsen, J., Zur Morphologie des Ilium bei Säugern. Petrus Camper. Deel II. Afl. 3. S. 289—315. Mit 17 Fig. — 158) Lucksch, F., Ueber eine seltene Missbildung an den Vasa deferentia. Prager med. Wochenschr. Jahrg. XXVIII. No. 33. S. 422—423. Mit einer Fig. — 159) Lunghetti, B., Contributo alla conoscenza della configurazione struttura e sviluppo della glandula uropigetica di diversi specie di Uccelli. Arch. Ital. di anat. Vol. II. F. 1. p. 66—79. — 159a) Machowski, J., Recherches sur le thymus des Amphibiens. Kosmos. T. XVIII. p. 115—136. Avec une pl. (Russisch). — 160) Mall, Franklin P., On the circulation through the pulp of the dogs spleen. American journ. of anat. Vol. II. No. 3. p. 315—332. With one pl. a. one fig. — 161) Mandoul, H., Recherches sur les colorations tégumentaires. Annales des sciecnces natur. T. XVIII. No. 4 et 6. p. 225. Avec 2 pl. et 16 fig. — 162) Mankowski, H., Ueber die microscopische Structur des Canales des Kuheuters. Przegl. weter. Lwów. 1902. T. XVII. p. 449—456. Mit 2 Taf. (Polnisch). — 163) Marceau, F., Anatomie animale. Recherches sur les bandes transversales scalariformes striées des fibres cardiaques. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVI. No. 26. p. 1685—1690. — 164) Marenghi, G., Alcune particolarità di struttura e di innervazione della cute dell'Ammocoetes branchialis. 1902. Gazz. med. di Torino. Anno LIII. No. 44. p. 452. No. 45. p. 453. — 165) Marvy, M., Contribution à l'étude du thymus. Thèse. 8. Lyon. 102 pp. — 166) Matsoukis, Sur le rôle des capsules surrénales. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 23. p. 830—832. — 167) Maurel, E., Rapport du poids du foie à la surface totale de l'animal. Compt. rend. de la société de biolog. No. 1. p. 45—48. — 168) Derselbe, Rapport du poids du foie au poids total et à la surface totale de l'animal. Ibidem. No. 5. p. 196—198. — 169) Derselbe, Rapports du poids du foie au poids total de l'animal. Compt. rend. de l'acad. de Paris. T. CXXXV. No. 22. p. 1002—1005. (Ber. f. 1902. S. 48.) — 170) Mensi, E., Sull'origine e funzione dei corpuscoli di Hassall. Pediatria. Anno XI. No. 2. p. 65—71. — 171) Derselbe, Dasselbe. Giorn. dell'accad. med. di Torino. Anno LXVI. No. 2—3. p. 146—153. — 172) Merkel, F., Ueber die Krümmung der Pars fixa urethrae. Anat. Anzeiger. Bd. XXII. No. 10 u. 11. S. 249—259. Mit 6 Fig. No. 13. S. 351—352. — 173) Meyer, R., Die subserösen Epithelknötchen an Tuben, Ligamentum latum, Hoden und Nebenhoden (sog. Keimepithel- oder Nebennierenknötchen). Virchow's Archiv. Bd. CLXXI. H. 2. S. 443—472. Mit 1 Taf. — 174) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss der Anatomie und Histologie der lateralen Nasendrüse. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 13 u. 14. S. 369—381. Mit 5 Fig. — 175) Miller, S. W., Three cases of a pancreatic reservoir occurring in the domestic cat. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. VI. — 176) Minervini, R., Sulla possibilità di giudicare dalla disposizione dei vasi, della direzione delle anse dell'intestino tenue dai loro caratteri anatomici. 1902. Bollet. dell'accad. med. di Genova. Anno XVII. No. 4. p. 161—175. Con fig. — 177) Monesi, L., Sulla morfologia delle vie lacrimali dell'uomo nella vita fetale. Bull. di scienze mediche. Vol. III. F. 2. p. 65—70. — 178) Monti, R., e A. Monti, Le ghiandole gastriche delle marmotte durante il letargo invernale e l'attività estiva. Ricerche d. laborat. d'anat. norm. dell' univ. di Roma. 1902. Vol. IX. F. 2. p. 149 bis 173. Con 2 tav. — 179) Montuoro, F., Sulle cellule midollari dell'ovajo del coniglio. Arch. Italiano di anat. Vol. II. F. 1. p. 45—58. Con una tav. — 180) Morel, Anatomie chirurgicale et chirurgie des bronches. Progrès médical. No. 42. p. 243—245. Avec 2 fig. — 181) Morgouleff, G., Contribution à l'étude des organes génitaux de la femme. Thèse. 8. Lausanne. 1902. — 182) Mouret, J., et H. Rouvière, Etude sur le muscle péristaphylin interne. Bullet. de la société française d'otologie. 1902. 14 pp. Avec 3 fig. — 183) Moulon, P., Sur le pigment des capsules surrénales chez le cobaye. Compt. rend de la 5. session de l'association des anatomistes français à Liège. p. 59—62. — 184) Derselbe, Note sur une réaction colorante de la graisse des capsules surrénales du cobaye. Compt. rend. de la société de biologie. No. 14. T. LV. p. 452—454. — 185) Derselbe, Divisions nucléaires et rôle germinatif de la couche glomérulaire des capsules surrénales du cobaye. Ibidem. LV. No. 10. p. 592—595. Avec 3 fig. — 186) Derselbe, Réaction de Vulpian au niveau des corps surrénaux des plagiostomes. Ibidem. No. 28. p. 1156. — 187) Narath, A., Der Bronchialbaum der Säugethiere und des Menschen. Eine vergleichend-anatomische und entwickelungsgeschichtliche Studie. 4. Stuttgart. Mit 7 Taf. u. 242 Fig. — 188) Nattan-Larrier, L., La graisse, le glycogène et l'activité

cellulaire du foie du nouveau-né. Comptes rend. de la société de biolog. T. LV. p. 835—836. — 189) Noë, J., Valeur de l'influence du régime sur la longueur de l'intestin. Compt. rend. de la société de biolog. T. LV. No. 7. p. 250—253. — 190) Derselbe, Evolution comparative du pancréas chez un carnivore et un herbivore. Ibidem. T. LV. No. 23. p. 850—852. — 191) Onodi, A., Das Verhältniss des Nervus opticus zu der Keilbeinhöhle und insbesondere zu der hintersten Siebbeinzelle. Archiv. f. Laryngol. Bd. XIV. H. 2. S. 1—15. Mit 9 Fig. — 192) Opie, E. L., The anatomy of the pancreas. Johns Hopkins hospital bulletin. No. 150. p. 229—232. — 193) Orlandi, S., Contribuzione allo studio della struttura e dello sviluppo della glandula uropigetica degli uccelli. 1 Taf. Atti d. soc. lignstica di scienze natur. 1902. 15 pp. (Ber. f. 1902. S. 73.) — 194) Ottolenghi, S., Die elastischen Fasern in der fötalen Lunge und in der Lunge des Neugeborenen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXVI. H. 1. S. 46 bis 57. — 195) Derselbe, Le fibre elastiche del polmone fetale e del polmone del neonato e il reperto microscopico in un neonato atelectasico. 1902. Atti dell' accad. dei fisiocritici di Siena. 1902. Vol. XIV. No. 1 e 2. p. 29—31. — 196) Paschkis, R., Ueber Drüsen und Cysten im Epithel der männlichen und weiblichen Harnröhre. Monatsber. f. Urologie. Bd. VIII. H. 6. S. 334—341. Mit 4 Fig. — 197) Du Pasquier, E. et R. Voisin, Anomalie de l'appendice. Bulletins de la société anatom. de Paris. No. 6. p. 587—588. — 198) Pensa, A., Observations à propos d'une particularité de structure du thymus. Arch. ital. de biolog. T. XXXIX. F. 1. p. 149—150. — 199) Derselbe, Osservazioni a proposito di una particolarità di struttura del timo. Boll. d. soc. med-chir. di Pavia. 1902. No. 3 e 4. p. 188—202. Con una tav. (Ber. f. 1902. S. 18.) — 200) Pepere, A., Sulla penetrazione delle capsule surrenali accessorie dei parenchimi degli organi addominali. Monit. zoolog. Italiano. Anno XIV. No. 11. p. 261—273. Con una tav. — 201) Perusini, G., Contributo allo studio dei vortici dei capelli. Arch. di psich. Vol. XXIV. F. 3. p. 214—221. — 202) Pès-Larrive, C., Le fascia superficialis. 8. Avec une pl. — 203) Petersen, H., Anatomische Studie über die Glandulae parathyreoideae des Menschen. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIV. H. 3. S. 413—434. Mit 1 Taf. — 204) Petraroja, L., Sulla struttura e sullo sviluppo del rene. 8. Napoli. 1902. 34 pp. Con fig. — 205) Poirier, P., Sur l'anatomie et la physiologie du péricarde. Bullet. de la société de chirurg. T. XXIX. No. 34. p. 1008—1009. — 206) Policard, A., Note histologique sur l'organe de Bidder de Bufo vulgaris. Compt. rend. de l'association française pour l'avancement des sciences. 1902. T. II. p. 746—751. — 207) Porta, A., La funzione pancreoepatica negli Insetti. Anatom. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 4. S. 97—111. Mit 2 Fig. — 208) Proust, R., La loge prostatique. Bulletins de la société anatom. de Paris. 1902. No. 8. p. 813—815. Avec 2 fig. — 209) Prymak, T., Evolution und Involution der Thymus bei den Teleostiern. Kosmos. Lwów. Bd. XXVIII. S. 179—204. Mit 1 Taf. (Russisch.) — 210) Raubitschek, H., Ueber die Brustdrüsen menschlicher Neugeborener. Zeitschr. f. Heilkunde. Abth. f. pathol. Anat. Bd. XXV. H. 1. S. 16—24. Mit 3 Taf. — 211) Rauther, M., Bemerkungen über den Genitalapparat und die Analdrüsen der Chiropteren. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 20 u. 21. S. 508—524. Mit 5 Fig. — 212) Derselbe, Ueber den Genitalapparat einiger Nager und Insectivoren, insbesondere die accessorischen Genitaldrüsen derselben. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XXXVIII. H. 2. H. 377 bis 472. Mit 5 Taf. u. 10 Fig. — 213) Rautmann, H., Zur Anatomie und Morphologie der Gl. vestibularis major bei den Säugethieren. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXIII. H. 3. S. 461—511. Mit 1 Taf. und 20 Fig. — 214) Regaud, C. et A. Policard, Sur l'existence de diverticules du tube urinipare sans relations avec les corpuscules de Malpighi, chez les serpents, et sur l'indépendance relative des fonctions glomérulaire et glandulaire du rein, en général. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 26. p. 1028—1029. — 215) Dieselben, Variations sexuelles de structure dans le segment préterminal du tube urinifère de quelques ophidiens. Ibidem. T. LV. No. 6. p. 216—218. — 216) Dieselben, Sur les variations sexuelles de structure dans le rein des reptiles. Ibidem. T. LV. No. 25. p. 973—974. — 217) Dieselben, Recherches sur la structure du rein de quelques ophidiens. Arch. d'anat. microsc. T. VI. F. 2 et 3. p. 191—282. Avec 4 pl. et 13 fig. — 218) Reitmann, K., Zwei Fälle von accessorischem Pancreas. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 6. S. 155—157. — 219) Renaut, J., Sur la charpente des tubes sécréteurs ou acini pancréatiques. Zamenis viridiflavus et Tropidonotus natrix. Compt. rend. du 5. congrès de l'association des anatomistes français à Liège. p. 28—33. — 220) Derselbe, La cuticule tubuleuse des canaux et des canalicules pancréatiques intralobulaires. Ibid. p. 23—27. 221) Derselbe, Le pancréas de deux ophidiens. Arch. d'anat. microsc. T. VI. F. 1. p. 16—42. Avec 2 pl. — 222) Rennie, J., On the occurrence of a principal islet in the pancreas of Teleostei. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 4. p. 375—378. With one fig. — 223) Revell, D. G., An anomalous vena cava inferior. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. XVI. — 224) Riederer, Ueber den Bau der Papilla mammae des Rindes. Arch. f. wissensch. Thierheilk. Bd. XXIX. H. 6. S. 593—625. Mit 2 Taf. — 225) Robinson, B., The ureteral pelvis. New York med. journ. Vol. LXXVII. p. 925—927. With 6 figs. — 226) Rolando, S., L'istmo del corpo tiroide nella tracheotomia. Bull. de l'accad. med. di Genova. 1902. Anno XVII. No. 4. p. 177—212. Con una tav. — 227) Rosenthal, W., Ueber Formvarietäten des unteren Rachenendes des Laryngopharynx. Intern. Monatsschr. f. Anat. Bd. XX. H. 7—9. S. 229—239. Mit 2 Fig. — 228) Rouvière, H., Des connexions du péricarde avec le diaphragme. Compt. rend. de la 5e session des anatomistes français. Liège. p. 162—169. Avec 3 fig. — 229) Derselbe, Etude sur les ligaments du péricarde chez l'homme. 8. Montpellier. 96 pp. Avec 14 fig. — 230) Ruckert, A., Ueber die sogenannten oberen Cardiadrüsen des Oesophagus. Virchow's Arch. 1904. Bd. CLXXV. H. 1. S. 16—32. — 231) Schambacher, A., Ueber die Persistenz von Drüsencanälen in der Thymus und ihre Beziehung zur Entstehung der Hassall'schen Körperchen. Inaug.-Diss. 8. Strassburg. — 232) Derselbe, Dasselbe. Virchow's Arch. Bd. CLXXII. H. 3. S. 368—394. Mit 1 Taf. — 233) Schenk, Weitere Untersuchungen über das elastische Gewebe der weiblichen Genitalorgane. Allg. Wiener med. Ztg. Jahrg. XLVIII. No. 23. S. 258—259. (Ob Alles, was sich mit den gewöhnlichen Methoden färbt, wirklich elastische Fasern sind, bleibt zweifelhaft.) — 234) Schmaus, H., Ueber Fixationsbilder von Leberzellen im normalen Zustande und bei Arsenikvergiftung. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. XIV. No. 6. S. 212 bis 221. — 235) Schridde, H., Ueber Magenschleimhaut-Inseln vom Bau der Cardialdrüsenzone und Fundusdrüsenregion und den unteren, oesophagealen Cardialdrüsen gleichende Drüsen im obersten Oesophagusabschnitt. Virchow's Arch. 1904. Bd. CLXXV. H. 1. S. 1—15. — 236) Schwalbe, E., Beiträge zur Morphologie und pathologischen Anatomie der Mesenterialbildungen. 1. Hernia parajejunalis. — Recessus intermesocolicus transversus. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. VI. H. 1. S. 135—150. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 237) Schulze, F. E., Ueber den Bau des respiratorischen Theiles der Säugethierlunge. Sitzungs-

bericht d. K. Preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. 14. Jan. 1904. S. 35. — 237a) Schwartz, A., Anatomie chirurgicale et chirurgie des bronches extra-pulmonaires. Thèse. 8. Paris. — 238) Schwarztrauber, J., Cloake und Phallus des Schafes und Schweines. Morphol. Jahrb. Bd. XXXII. H. 1. S. 23—57. Mit 3 Taf. — 239) Sellheim, H., Der normale Situs der Organe im weiblichen Becken. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 2. Hälfte. S. 218—222. — 240) Derselbe, Eine neue Darstellungsweise des normalen Situs der Organe im weiblichen Becken. Wiener med. Wochenschr. 1902. No. 52. S. 2473—2477. Mit 3 Fig. (Ber. f. 1902. S. 19. No. 209.) — 241) Spampani, G., Morfologia della cellula epatica. 8. Pistoia. 1902. 8 pp. — 242) Spengel, J. W., Ueber Schwimmblasen, Lungen und Kiementaschen der Wirbelthiere. Festschrift für A. Weismann. Jena. 1904. Fol. — 243) Sperino, G., Absence congénitale de la glande submaxillaire dans sa place normale, sa transposition au-dessus du M. mylohyoideus, fusion partielle de cette glande avec la glande sublinguale. Arch. ital. de biolog. T. XL. F. 2. p. 318. — 244) Derselbe, Mancanza congenita della glandula submaxillaris nel sito normale; sua trasposizione sopra il M. mylo-hyoideus; fusione parziale della medesima colla glandula sublingualis. Memorie dell' accad. scienze di Modena. Vol. V. 18 pp. Con una tav. — 245) Srdínko, O. V., Beiträge zur Kenntniss der Nebenniere der Knochenfische. Ueber Bau und Entwicklung der Stannius'schen Körperchen der Lophobranchier. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 4. S. 773—802. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 246) Derselbe, Beitrag zur vergleich. Anatomie und Embryologie der Nebenniere. Časopis lek. česk. roc. 29 pp. Mit 2 Fig. (Czechisch.) — 247) Stoerk, O., Beitrag zur Kenntniss des Aufbaues der menschlichen Niere. Anat. Hefte. 1904. Bd. XXIII. H. 2. S. 283—330. Mit 2 Taf. — 248) Suchard, E., Structure du poumon des tritons. Compt. rend. de la 5e session des anatomistes français. Liège. p. 1—3. — 249) Derselbe, Structure du poumon du triton et de la salamandre maculée. Arch. d'anat. microsc. T. VI. F. 2 et 3. p. 170—190. Avec une pl. et 5 fig. — 250) Thorel, C., Histologisches über das Nebenpancreas. Virchow's Arch. Bd. CLXXIII. H. 2. S. 281—301. — 251) Tonkoff, W., Beitrag zu den Nierenanomalien. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XX. H. 10—12. S. 449—461. Mit 1 Taf. — 252) Tretjakoff, D., Langgestreckte Kerne im Samenblasenepithel des Grasfrosches. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XX. H. 10—12. S. 415 bis 427. Mit 1 Taf. — 253) Tribondeau et Bongrand, Localisation de la sécrétion du sulfo-indigotate de soude dans les tubes intermédiaires du rein, chez le serpent. Compt. rend. de la société de biolog. No. 2. p. 102—104. — 254) Tricomi-Allegra, G., Studio sulla mammella. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 8 u. 9. S. 220—223. — 255) Vastarini, C. G., Trophospongium e canalini di Holmgren nelle cellule luteiniche dei mammiferi. Ebendas. Bd. XXIV. No. 7. S. 203—204. — 256) van den Broek, A. J. P., Ueber Rectaldrüsen weiblicher Beutelthiere. Petrus Camper. D. II. Afl. 3. p. 328—349. Met 7 pl. en 7 fig. — 257) van Loghem, Das Colon und Mesocolon der Primaten. Ibid. D. II. Afl. 3. p. 350—437. Met 37 fig. — 258) Völker, O., Ueber die Verlagerung des dorsalen Pancreas beim Menschen. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 4. S. 727—733. — 259) Voisin, R., Lobe erratique du poumon. Bullet. de la soc. anatomique de Paris. T. V. No. 3. p. 312—313. — 260) Derselbe, Sur un cas de lobe erratique du poumon. Arch. de médec. expér. Année XV. No. 2. p. 228 bis 237. Avec. 1 fig. — 261) Wallisch, M., Zur Bedeutung der Hassall'schen Körperchen. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXIII. H. 2. S. 274—282. — 262) Weber, A., L'origine des glandes annexes de l'intestin moyen chez les vertébrés. 8. Thèse. Nancy. 247 pp. Avec 11 pl. et 60 fig. — 263) Derselbe, Dasselbe. Arch. d'anat. microsc. T. V. F. 4. p. 485—727. Avec 11 pl. et 60 fig. — 264) Derselbe, Où passe chez les vertébrés adultes la limite entre l'intestin antérieur et l'intestin moyen? Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 16. p. 583—584. — 265) Derselbe, L'origine des glandes annexes de l'intestin moyen chez les amniotes. Compt. rend. de la 5e session de l'associat. des anatomistes français à Liège. p. 4—5. — 266) Derselbe, Variations dans le mode de formation des ébauches pancréatiques ventrales chez le canard. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 16. p. 582—583. — 267) Weber, A. et A. Buvignier, L'origine des ébauches pulmonaires chez quelques vertébrés supérieurs. Bibliogr. anatom. T. XII. F. 6. p. 249 bis 291. Avec 15 fig. — 268) Dieselben, La signification morphologique de l'ébauche pulmonaire chez les vertébrés. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 32. p. 1396—1397. — 269) Weber, A. et P. Ferret, Les conduits biliaires et pancréatiques chez le canard domestique. Bibliogr. anat. T. XII. F. 5. p. 164—182. Avec 7 fig. — 270) Weidenreich, F., Zur Milzfrage. Eine Antwort an Helly. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 2 u. 3. S. 60—64. (Polemisches.) — 271) Whitehead, R. H., A study of the histogenesis of the pig's adrenal. American journ. of anat. Vol. II. No. 3. p. XII. — 272) Derselbe, A study of the histogenesis of the adrenal in the pig. Ibid. Vol. II. No. 3. p. 349—361. With 6 figs. — 273) Wiedersheim, R., Ueber das Vorkommen eines Kehlkopfes bei Ganoiden und Dipnoern sowie über die Phylogenie der Lunge. Festschr. f. A. Weismann. Jena. 1904. Mit 6 Taf. u. 1 Fig. — 274) Wigert, V. u. H. Ekberg, Studien über das Epithel gewisser Theile der Nierencanäle von Rana esculenta. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 4. S. 740—744. Mit 1 Taf. — 275) Witkowsky, G., Anatomische Studien an den Nieren junger und alter Katzen. Inaug.-Diss. 8. Würzburg. — 276) Wlaeff, Sur le rôle de la rate dans l'organisation. Compt. rend. de la société de biolog. 1902. No. 6. p. 754—764. — 277) Zietzschmann, E. H., Beiträge zur Morphologie und Histologie einiger Hautorgane der Cerviden. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LXXIV. H. 1. S. 1—63. Mit 3 Taf. — 278) Zimmermann, A., Beiträge zur Anatomie der Huf- und Klauenkrone. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. VII. H. 5 u. 6. S. 425—453. Mit 3 Taf. — 279) Zipkin, Rachel, Beiträge zur Kenntniss der gröberen und feineren Structurverhältnisse des Dünndarmes. Anat. Hefte. Abth. 1. H. 71. Bd. XXIII. H. 1. S. 113 bis 186. Mit 2 Taf. u. 15 Fig. — 280) Zondek, M., Die Topographie der Niere und ihre Bedeutung für die Nieren-Chirurgie. 8. Berlin. 104 Ss.

Aeussere Haut. — Die Muskelfasern an den Haarbälgen der Schwanzhaare des Ziesels (Spermophilus citillus) hat Kahn (128) untersucht. Diese Arrectores pili haben glatte Muskelfasern, die sich sowohl an die Haarbälge, als an die innere Oberfläche der Haut mit elastischen Sehnen anheften.

Die merkwürdige Bürzeldrüse studirte Lunghetti (159) bei Vögeln, auch ihre Entwickelung beim Sperling. Sie entsteht aus einer Einstülpung der Epidermis.

Mundhöhle. — An der Gl. submaxillaris unterscheidet Flint (90) drei Gefässprovinzen. Die eigentlichen Drüsengefässe stammen von der Hauptarterie, welche am Hilus eintritt und mit ihren Aesten die Drüsengänge bis zu den Läppchen begleitet. Die genannten Gänge erhalten ein Netzwerk kleiner Arterien

aus derselben Quelle, und endlich giebt es noch ein accessorisches, von der Oberfläche der Drüse herstammendes Netz, das die interlobulären Bindegewebssepta versorgt.

Verdauungsorgane. — Die Schleimhaut des Oesophagus und ihre Drüsen bei den Reptilien schildert **Béguin** (24) unter ausgedehnter Polemik gegen die früheren Autoren, was hier kein weiteres Interesse darbietet. — Nach Schridde (235) sind die von Schaffer (Bericht f. 1897, S. 20) sogenannten oberen cardialen Oesophagusdrüsen beim Menschen nicht normal, und führen daher diesen Namen mit Unrecht.

Die Glandulae duodenales des Kaninchens enthalten nach Bensley (28) ausser Schleimzellen, die sich mit Muchaematin oder Mucicarmin färben lassen, noch seröse Zellen. Letztere zeigen eine in radiärer Richtung gestreifte Basalzone, die viele Körnchen führt, nämlich nucleoprotoides Prozymogen und eine Zone am Ende der Zelle, welche dem Lumen des Alveolus zugekehrt ist und mit kleinen Zymogengranula gefüllt ist. Das Lig. hepatocolicum wird von Ancel et Sencert (6) aus entwickelungsgeschichtlichen Gründen für ein Lig. hepatoduodenoepiploicum erklärt. Obgleich nicht viel Neues beigebracht worden ist, glauben A. et S. doch, dass die Untersuchungen von Huschke, Henle, Toldt u. A. „d'une manière peu scientifique" angestellt seien; merkwürdiger Weise betrifft dies Urtheil ausschliesslich deutsche Autoren. Untersucht wurden 124 Erwachsene.

Die Valvula coli ist gasdicht nach Kraus (140), weil der Inhalt des Ileum gewöhnlich nichts von dem fauligen Geruche zeigt, der dem Dickdarminhalt anzuhaften pflegt. Injicirt man bis zu 2 Liter Flüssigkeit in den Dickdarm von unten her, welches Volumen so ziemlich dem ganzen Binnenraum des Colon gleichkommt, so zeigt sich freilich die Klappe insufficient. Thierversuche können hierüber nicht entscheiden, aber eine Eröffnung der intacten Klappe vom Dickdarm her erscheint durchaus unwahrscheinlich. Bei insufficienter Klappe findet man das Caecum und Colon sehr weit, letzteres ist gerade gestreckt und die drei untersten Haustra liegen neben einander, sich nicht mehr überlagernd. Die Längsmuskelfasern des Ileum und der Taenia libera ziehen in den Klappenlippen bis an deren Rand. Zahlreiche Abbildungen dienen zur Erläuterung.

Die Länge des Processus vermiformis beträgt nach Ancel (s. oben Myol. No. 5) 7,2 cm im Mittel.

Vergleichend-Anatomisches. — Van Loghem (257) giebt eine ausführliche Schilderung des Colon und Mesocolon bei Halbaffen, Affen, Anthropoiden und auch ihrer Entwickelungsgeschichte beim Menschen. Eine vierte, freiliegende Taenia befindet sich bei Hylobates am Anfange des Colon ascendens.

Leber. — Das Gewicht der Leber fand Maurel (169) zum Theil nach eigenen Untersuchungen, im Verhältniss zum Körpergewicht beträchtlich variirend, wie aus folgender Tabelle hervorgeht:

Meerschweinchen	0,41 pCt.
Kaninchen	0,47 „
Igel	0,67 „
Huhn	0,34 pCt.
Taube	0,36 „
Junge kleine Hunde	0,47 „
Erwachsene kleine Hunde	0,38 „
Grosse Hunde	0,21 „

Hiernach nimmt das relative Lebergewicht mit der Körpergrösse und dem Lebensalter ab, ist geringer bei Vögeln, die von Körnern leben, und nimmt bei Fleischnahrung zu.

Milz. — Ueber die Bluteirculation in der Milz handeln mehrere Arbeiten. Janosik (127) macht darüber folgende Mittheilungen: Durch Injectionen ist es möglich nachzuweisen, dass in der Pulpa ein geschlossnes sinuöses Gefässnetz existirt, welches etwas kleiner und dichter um die Milzkörperchen herum und nahe der Oberfläche des Organes ist. Die feinen Endarterien gehen näher der Oberfläche direct in sinuöse Bluträume oder geradezu in Venenanfänge über, deren Wand nur von Endothelien gebildet wird; an anderen Stellen theilen sich die Endarterien in zwei bis drei feine Zweige, welche zuweilen in ampullenartige Erweiterungen einmünden, die sich direct oder durch Vermittelung von Verbindungsstücken in die sinuösen Blutbahnen öffnen. — Die Endarterien sind noch von Strecke zu Strecke mit adenoidem Gewebe umgeben (Hülsenarterien); sie besitzen eine starke Tunica media. Nahe den Enden ist die Musculatur nicht mehr gleichmässig angeordnet, sondern man findet circulär gelagerte Muskelzellen in kleineren Abständen von einander; auch bis an die Ampullen können Muskelzellen verfolgt werden. — In den Milzknötchen bilden die von einer Arterie direct abgehenden Gefässe vielfache Netze und haben verschiedenes Caliber. An injicirten Milzen kann immer constatirt werden, dass diese Gefässe, an denen man ausser dem Endothel keine besondere Wand unterscheiden kann, nahe der Peripherie eines jeden Knötchens in eine lockere Schicht gelangen und in dieser eine Erweiterung aufweisen. Aus diesen Erweiterungen gelangt das Blut durch feinere, mit Endothel ausgekleidete Verbindungszweige in die dichteren sinuösen Bluträume, welche mit den sinuösen Räumen der übrigen Milzpulpa in directer Verbindung stehen. Dieses ist der Fall sowohl bei den kleinen wie auch bei den grossen Milzknötchen, in denen es zu einer doppelten arcadenartigen Verzweigung der Gefässchen kommt. — Es giebt keine intermediären Blutbahnen, welche sich frei in die Milzpulpa öffnen. Ebenso bestehen weder in den Knötchen der Arterienscheiden, noch in der Milzpulpa geschlossene Lymphbahnen. Aus dem Verhalten der Einmündung der Arterien in die sinuösen Gefässnetze, sowie aus der Einrichtung der Verbindung der Gefässgeflechte der Milzknötchen mit den dieselben umgebenden Gefässnetzen ist es erklärlich, dass keine Injectionsmasse aus diesen Netzen in die Arterien eindringen kann, denn an den Arterienenden ist es die Musculatur, welche dieses Eindringen verhindert, bei den Knötchengefässen ist es die Compression jener Erweiterungen der Gefässe, welche in der lockeren Zone des Milzknötchens sich befinden oder auch jener arcadenförmigen Anastomosen. Im Leben

sind beide Einrichtungen sicher in diesen beiden Richtungen wirksam und verhindern bei jeder Phase den Rückstrom des Blutes in die Arterien.

Die Bluteirculation in der Milz untersuchte ebenfalls Mall (160) an Hunden, denen etwa 4 Stunden nach reichlicher Fütterung 2000 ccm einer 10 proc. Formollösung in die Carotis nach dem Herzen hin injicirt wurden. Die erhaltenen Bilder sind ähnlich wie man sie eine halbe Stunde nach Unterbindung der Milzvene erhält. Auf diese Art wird das Blut nach M. in seinen natürlichen Canälen festgehalten. Die Circulation erfolgt von den Arterienenden, die mit kleinen Erweiterungen, Ampullen, versehen sind, nach den Venen hin, ohne Vermittelung von Capillaren, nur durch die offenen Räume der rothen Milzpulpa. — Aus seinen Untersuchungen über den Functionsmechanismus der Milz schliesst Helly (119), dass die aus dem Inhalt der Blutgefässe der Milz durch deren Wandung hindurch in die rothe Pulpa ausgetretenen Elemente, auch Bacterien u. s. w., daselbst abgelagert bleiben, falls sie nicht durch Leucocyten oder durch ihr eigenes Wachsthum in die Gefässe zurückbefördert werden. Diese Zurückbeförderung erfolgt keineswegs durch den Blutstrom oder durch die Gerüstmuskulatur der Milz selbst.

Nasenhöhle. — Das Epithel, welches die Narbe nach Zerstörungen in der Nasenschleimhaut des Menschen überzieht, leitet Citelli (61) theils von dem benachbarten Epithel, theils von demjenigen der benachbarten Drüsenausführungsgänge her. Die Präparate stammten vom vorderen Ende der unteren Muschel von Kranken, denen ein Stückchen Schleimhaut und nach 2—60 Tagen ein zweites Stück von derselben Stelle exstirpirt wurde, was den Kranken ausgezeichnet bekommen sein soll. Es wurde speciell auf die mehr oder weniger zahlreich vorkommenden Mitosen geachtet.

Die laterale Nasendrüse, die gewöhnlich als Stenson'sche bezeichnet wird, untersuchte Meyer (174) bei 15 Säugethierspecies; nur das Rind besitzt keine solche Drüse, ausserdem aber ist sie vom Elen seit Kangro (1884) bekannt. Es ist ein plattes Gebilde, das in der Submucosa des Sinus maxillaris und zwar in unmittelbarer Nähe seines Einganges gelegen ist. Am grössten ist sie bei den Carnivoren, am kleinsten beim Pferde, Esel, bei den Wiederkäuern und beim Schwein. Ihre Drüsengänge setzen einen Ausführungsgang zusammen, der im mittleren Nasengange verläuft und im Vestibulum nasi mündet; nur bei den Einhufern sind diese Verhältnisse etwas anders. Die Drüse ist tubulös und sicher keine Schleimdrüse, da das Secret kein Mucin enthält; wenigstens färbt es sich nicht mit Thionin, Bismarckbraun und Hämatoxylin.

Athmungsorgane. — Eine specielle Erörterung über die bekannten Verhältnisse des elastischen Gewebes im Kehlkopf des Menschen, des Neugeborenen, der Katze und der Ratte hat Katzenstein (Bericht f. 1902, S. 17) geliefert. K. glaubt, dass das gelbe elastische Knötchen am vorderen Ende des Lig. vocale als Processus vocalis anterior cartilaginis thyreoideae bezeichnet werden dürfe, lässt auch die Muskelfasern des M. vocalis zum Theil in Sehnen übergehen, die aus elastischem Gewebe bestehen und das Lig. ventriculare besonders bei der Bildung hoher Töne als Dämpfungsapparat dem Lig. vocale aufliegen. Ferner entspricht die Faseranordnung im vorderen und hinteren Ende des letzteren dem Princip der Trajectorien.

Eine Cartilago supracricoidea sah Citelli (62) einmal unter der Kreuzungsstelle der Mm. arytaenoidei obliqui in der Medianlinie.

Den Kehlkopf von Beutelthieren, Macropus rufus, robustus, giganteus, penicillatus und Halmaturus Thetidis hat Suckstorff (Bericht f. 1902, S. 19) untersucht und zum Theil durch Abbildungen erläutert. Bemerkenswerth ist, dass der M. vocalis fehlt und manchmal auch das Stimmband, oder es ist letzteres nur durch schwache Falten angedeutet.

Lunge. — Ueber den Bau des respiratorischen Theiles der Säugethierlunge bemerkt Schulze (237) Folgendes: Das respiratorische Parenchym der Säugethierlunge wird gebildet von zahlreichen selbständigen Alveolarbäumchen, welche theils als terminale Fortsetzungen der letzten Bronchioli, theils als Seitenäste kleiner Bronchien erscheinen. Der sehr verschieden lange, einfach röhrenförmige Stamm eines jeden Arbor alveolaris zeigt entweder nur vereinzelte Alveolen, oder mit Alveolen besetzte seitliche Aussackungen, Sacculi alveolares, oder er ist ringsum gleichmässig mit Alveolen besetzt. Er geht über in das baumartig verzweigte System der Alveolargänge, Ductuli alveolares, welche stets ringsum ganz mit Alveolen besetzt sind, und endet mit den seitlich oder terminal in die Alveolargänge einmündenden blinden Alveolarsäckchen, Sacculi alveolares. Die als besondere kugelig erweiterte Theile des Alveolargangsystems beschriebenen Atria liessen sich an den bisher studirten Säugethieren nicht erkennen. Im Einzelnen bestehen grosse Differenzen im Bau der Alveolarbäumchen und in der Grösse der Alveolen bei den verschiedenen Säugethieren.

Ueber den Höhenstand des Diaphragma in verschiedenen Krankheitsfällen giebt Andrew (10) schematische Abbildungen.

Schilddrüse. — Die Gl. thyreoidea vom 4monatlichen Fötus bis zum 3—4jährigen Kinde wurde durch Elkes (80) in 35 Fällen untersucht, der zu folgenden recht merkwürdigen Resultaten kam. In 16 Schilddrüsen Neugeborener, nicht aber beim Fötus, fanden sich zusammengeballte Kernhaufen oder Kernklumpen, die sich in Hämatoxylin dunkelblau färben. Sie liegen in den Läppchen der Drüse zwischen den Epithelhaufen, seltener im interstitiellen Bindegewebe. Bei allen zur Untersuchung gelangten Fötus zeigte die Schilddrüse mit Ausnahme einer einzigen, stets denselben typischen Bau. Die Follikel sind neben den soliden Cylindern mehr oder minder zahlreich entwickelt. Ihr Epithel schwankte zwischen der cubischen und cylindrischen Form. Die Drüsenlumina weisen zum grössten Theil einen körnigen Inhalt auf, doch konnte in manchen Fällen Colloid innerhalb und bisweilen auch ausserhalb der Follikel nachgewiesen werden. Die

Epithelzellen des noch nicht entwickelten Parenchym sind fast überall zackig, polyëdrisch. Blutgefässsystem schwach entwickelt und wenig injicirt. — Die Schilddrüsen Neugeborener zeigen fast durchweg eine starke Hyperämie. Die Epithelien sind grösstentheils zu Haufen und soliden Cylindern angeordnet. Nur in der Peripherie sind mitunter eine beginnende Follikelbildung und undeutliche Spuren einer secretorischen Thätigkeit wahrzunehmen. Das Zellenprotoplasma markirt sich zum Theil als eine körnige Masse, zum Theil als undeutlicher Schatten, dessen Contouren stark verschwommen sind. — Die Follikel nehmen mit dem Alter des Kindes an Zahl und Grösse zu. Das Secret hat fast in allen Fällen das Aussehen des typischen Colloides. Je mehr Secret im Lumen der Drüse eingeschlossen ist, desto mehr nähern sich die Epithelien der Follikelwand der cubischen und abgeplatteten Form. In verschiedenen Fällen konnte auch Colloid in den Lymphgefässen nachgewiesen werden. — Aus diesen Untersuchungen ergiebt sich, dass die im fötalen Leben bereits reichlich vorhandenen Follikel zur Zeit der Geburt in der Schilddrüse gewöhnlich wieder verschwunden sind. Es liegt nahe, diese Besonderheit in der Structur der Gl. thyreoidea des Neugeborenen mit den chemischen Veränderungen im Stoffwechsel nach der Geburt in Verbindung zu setzen. Die Frage ist nicht zu entscheiden, ob es sich beim Neugeborenen um energische chemisch-active, etwa secretorische Vorgänge handelt, indem das producirte Colloid rasch wieder abgeführt wird; oder ob die Schilddrüse zur Zeit der Geburt Schädigungen ausgesetzt ist, welche die Follikelbildung hemmen und beeinträchtigen. Für eine gewisse Schädigung scheinen die erwähnten Kernklumpen und die Structur der Epithelien zu sprechen. Jedoch kann eine Schädigung gleichzeitig mit einer gesteigerten Inanspruchnahme des Organes in Frage kommen.

Bei Eidechsen und Schlangen exstirpirten die beiden Cristiani (Bericht f. 1902. S. 16. No. 44) die Schilddrüse und brachten sie entweder unter die Haut, auch wohl in die Bauchhöhle oder statt ihrer die Schilddrüse eines anderen Exemplares derselben Species. Die operirten Thiere lebten noch 17—423 Tage, die transplantirten Drüsen waren gut vascularisirt und in ihrem peripheren Theil wiederhergestellt; im centralen Theil fand Regeneration statt auf Kosten des peripheren Theiles. An ihrer Umgebung adhaeriren sie; sie functioniren offenbar, wenigstens sind ihre histologischen Bestandtheile durchaus normal, und es tritt niemals Atrophie ein.

Eine Gl. parathyreoidea fand Petersen (203) fast constant in 100 Leichen und schreibt ihr eine grosse Bedeutung zu. Markhaltige Nervenfasern enthält das Gebilde nicht, theilweise sind seine Zellen nicht eosinophil, wohl aber ihre Zwischensubstanz. Die Kerne liegen excentrisch. Andere Zellen sind kleiner, eosinophil, mit centralem Kern; es kommen aber alle möglichen Zwischenformen vor.

Thymus. — Die Entstehung der concentrischen Körperchen in der Thymus leitet Schambacher (232) von Abschnürungen der Ausführungsgänge der ursprünglich aus Kiementaschen hervorgehenden Thymusanlage ab. Letztere entsteht aus dem Entoderm, die erwähnte Abschnürung soll vielleicht einen Reiz ausüben; indessen ist nicht aufgeklärt, warum jene Anlage später zu einem lymphatischen Apparat wird. Jedenfalls lagen die concentrischen Körperchen in Canälchen, die mit einer continuirlichen Schicht von Epithelialzellen ausgekleidet waren; letztere umhüllten auch die Körperchen. Analoge Canäle liessen sich in der Thymus von Fötus nachweisen, die 9—12—15 cm Länge hatten, und S. hält sie für Abzweigungen von der 3. oder 4. Kiemenspalte, aus der die Thymus hervorwächst. Lymphsinus um die Noduli lymphatici der Thymus konnte S. nicht finden und erklärt darauf hin, die Letztere gehöre nicht zu den Lymphdrüsen. — Mit mehreren complicirten jedoch mehr oder weniger unsicheren Methoden suchte Wallisch (261) das Gesammtvolumen der concentrischen Körperchen in der Thymus von Fötus und Kindern im ersten Lebensjahre zu bestimmen. Es ergab sich im 4. Lebensmonat das Volumen = 81,8 cmm, im 6. Monat = 174,6 cmm. Es findet mithin noch nach der Geburt eine ungemein grosse, die Fehlerquellen weit überragende Massenzunahme der Körperchen statt, deren Volumen das der epithelialen Thymusanlage und auch des gesammten fötalen Thymusgewebes bei weitem übertrifft.

Die Nerven der Thymus leitete man zumeist vom Plexus cardiacus, Romiti (Tratt. d. anat.), auch vom Vagus ab; Kaplan (129) fand jedoch in einer sehr sorgfältigen Untersuchung an Neugeborenen und auch beim Kalbe einen constanten Vagusast, der vom N. vagus in der Höhe des Ganglion cervicale medium abgeht. Dieser Ast entsteht etwas oberhalb des N. laryngeus inferior und verläuft in der Richtung der A. carotis communis in den Thorax zur Thymus. Aus dem Thymusast gehen noch 2—3 Zweige ab, die zum Herzen und zur Aorta gelangen. Die Entwickelung der Thymus aus einer Kiemenspalte erklärt die Existenz eines solchen Vagusastes. K. hat auch bei 8 Neugeborenen und einjährigen Kindern die Thymus gemessen und gewogen.

Harnorgane. — In den Ausführungsgängen der Niere von Rana esculenta, welche in die Sammelcanäle einmünden, finden Wigert und Ekberg (274) zwei Arten von Epithelzellen, die den Hauptzellen und Belegzellen der Fundusdrüsen des Magens entsprechen dürften. Die Belegzellen zeigen helle intracelluläre Gänge, welche offen in das Lumen des Canälchens einmünden und als eine Art von intracellulären Secretcapillaren aufzufassen sind.

Mit Metallinjectionen hat Hauch (118) hauptsächlich das Nierenbecken, dessen Calyces u. s. w. untersucht. Der grösste Theil der Arbeit bezieht sich auf die Entwickelung während der Fötalzeit.

Nebenniere. — Wenn Bardier et Bonne (15) mindestens eine Stunde lang beim Meerschweinchen die Körpermusculatur tetanisirten, so erhielten sie Veränderungen in den Zellen der Rindensubstanz der Nebenniere, die als eine Steigerung der normalen Secretion, durch Bildung von Vacuolen, Körnchenbildung

aufgefasst werden sollen. Davon wurde nicht die Marksubstanz, worunter B. et B. die tiefere braune Schicht der Rindensubstanz nebst einem kleinen weniger gefärbten Dreieck verstehen, betroffen. Auf die am meisten peripherwärts gelegene Zona glomerulosa folgt die Zona spongiosa und dann die Zona fasciculata. Die peripheren Abschnitte der letzteren, sowie die Zona spongiosa zeigen die angegebenen Veränderungen nach der Tetanisation.

Fräulein Félicine (81) injicirte die Nebenniere bei der Ratte, dem Kaninchen und Meerschweinchen von der Aorta aus mit Tusche u. dergl. und erhielt nicht nur intercelluläre Räume schwarz gefärbt, sondern auch feine intracelluläre Canälchen, die in den Zellen blind endigen. Hieraus wird entnommen, dass die Function der Nebenniere nicht in einer Secretion von den Zellen in das Blut hinein, sondern umgekehrt in einer Stoffaufnahme aus dem Blute seitens der Zellen, und zwar höchstwahrscheinlich in einer Entgiftung des Blutes besteht; die Canäle der Zellen der Rindensubstanz werden als zuführende aufzufassen sein. Andererseits liefert die Nebenniere Stoffe in das Blut, welche eine Steigerung des Blutdruckes bewirken, dies geschieht aber durch die Marksubstanz. Ueber die früher erwähnten Lacunen (Bericht f. 1902. S. 23) ist noch zu bemerken, dass sie keine wandungslosen venösen Sinus, wenigstens nicht beim Kaninchen, darstellen; vielmehr sind sie als eigenthümliche perivasculäre Räume anzusprechen. Uebrigens sind die Vacuolen in den Rindenzellen als Aufspeicherungsräume für Lecithin aufzufassen, da nach Alexander (Bericht für 1892. S. 15) die Nebenniere als Vorrathskammer für das Gehirn dient und letzterem die nothwendigen grossen Lecithinmengen liefert. Die an Lecithin reichen Körnchen der Rindenzellen speichern sämmtliche in letztere gelangten Stoffe, auch die giftigen, auf, und so kommt die Entgiftungstheorie, allerdings auf rein hypothetischem Wege, zu Stande.

Eine complicirte Secretionstheorie stellt auch Ciaccio (59) für die Nebenniere auf. Abgesehen von Fettbildung liefert die mittlere Zone der Rindensubstanz ein formloses, die innere hingegen ein körniges Secret. Die Marksubstanz ist keineswegs nervös; sie liefert basophile Körnchen, welche in die Venen gelangen und fuchsinophile Körnchen, bei denen dies nicht der Fall ist. Die Rindensubstanz liefert toxische Producte, die Marksubstanz eine für den animalen Metabolismus nothwendige Substanz.

Zu den chromaffinen Organen rechnet Grynfeltt (114) ausser der Marksubstanz der Nebenniere das Glomus caroticum, die accessorischen Nebenorgane des Sympathicus (Bericht f. 1901. S. 22), die Zellennester in der Nebenniere der Amphibien und die Suprarenalkörper der Selachier. Letztere Körper hat G. frisch untersucht, die chromaffinen Körnchen färben sich mit Chromsalzen, Safranin, Gentianaviolett, Eisenhämatoxylin, aber sie können ganz und gar fehlen, wenn die Zellen im Ruhezustand sich befinden, letztere sind dann hell und enthalten ein fädiges Maschenwerk.

Männliche Geschlechtsorgane. — Eine Beziehung zwischen der Thätigkeit des Hodens und der Gegenwart von Fettkörnchen in den Zellen der Samencanälchen wollen Loeper und Esmonet (149) statuiren, ebenso zwischen solchen Körnchen und der Thätigkeit der interstitiellen Zellen. Diese Körnchen sind normal und die Adipogenie des Hodens ist ein sicheres Zeichen functioneller Activität. Uebrigens enthält letzterer beim Hunde nach Jousset etwa 0,5 pCt. fettige Substanzen.

Die Samenblasen, wenigstens bei Chiropteren, will Rauther (211) lieber als Samenleiterblasen oder Glandulae vesiculares von Oudemans (1892) bezeichnen. Ein Abschnitt des Ductus epidydimidis, der eine Ernährungsflüssigkeit für die Spermatozoen absondern soll, hat damit übrigens nichts zu thun.

Männliche Harnröhre. — Der Pars prostatica und membranacea der männlichen Urethra schreibt Merkel (172) einen Krümmungsradius von 25 mm, statt des gewöhnlich angenommenen von 40 mm zu. Der Mittelpunkt des Kreises liegt im ersteren Falle an der hinteren Fläche der Symphysis pubis an der oberen Grenze ihres unteren Viertels. Im letzteren Falle dagegen nahe der vorderen Fläche der Symphyse, etwas über der Mitte ihrer Höhe. — Die Pars fixa der Urethra ist nach Waldeyer (Becken, 1898) absolut fest im Diaphragma urogenitale angeheftet, oberhalb des letzteren liegt die Pars pelvina, unterhalb die Pars perinealis. Letztere wird durch die Ligamente des Penis beeinflusst, denn manueller Zug an denselben ändert die Lage dieser Pars. Der pelvine Theil nimmt bei gleichmässiger Füllung von Harnblase und Rectum eine Mittelstellung ein; bei leerer Blase und vollem Rectum wird sie verlängert, nach vorn gedrängt und der Bogen, den sie macht, wird steiler. Umgekehrt flacht sich der Bogen ab und die Pars pelvina verkürzt sich. Eine Knickung der Harnröhre kann seltener inmitten der Prostata erfolgen, dicht hinter dem Colliculus seminalis, häufiger unmittelbar vor dem Beginn der Pars cavernosa.

Weibliche Geschlechtsorgane. — Einem Bedürfniss der Gynäcologie glaubt Sellheim (Bericht f. 1902. S. 19. No. 209) dadurch entgegenzukommen, dass er das weibliche Becken in horizontaler Lage abbildete, wie sie bei geburtshülflichen und ähnlichen Operationen in Frage kommt. Da dem Becken eine Neigung von 20—30°, anstatt des Winkels von ca. 60°, den der gerade Beckendurchmesser mit der Horizontalebene bildet, gegeben wurde, so ist der scheinbare Unterschied von der gewöhnlichen aufrechten Stellung nicht unbedeutend. Es wurden dann an Formolpräparaten verschiedener Becken eine Serie von transversalen und sagittalen Schnitten angefertigt und abgebildet, aus denen die topographische Anordnung der Weichtheile im kleinen Becken sich ergiebt.

Die Gl. praeputialis des weiblichen Kaninchens hat Courant (64) untersucht und während des Beginnes der Trächtigkeit Veränderungen gefunden, die jedoch nicht in dem ganzen braungefärbten Theil der Drüse vorhanden, sondern auf einzelne Stellen in den Lobuli beschränkt sind. Es sammeln sich Lymph-

körperchen um die Alveolen; das Lumen der letzteren erweitert sich. — Die Gl. vestibularis major s. Bartholini konnte C. beim neugeborenen Kaninchen nicht finden; vielleicht wäre es gerathen gewesen, erst einmal das erwachsene Kaninchen daraufhin zu untersuchen (Ref.). Die Gl. vestibularis major s. Bartholini untersuchte auch Rautmann (213) beim Rinde, Schafe, Pferde, Schweine, Hunde, sowie der Katze, und stellt die wunderbare Behauptung auf, dass Leydig diese 1679 entdeckte Drüse nicht gekannt habe. Beim Hunde konnte sie R. nicht finden, ebenso wenig die männlichen Gl. bulbourethrales und letztere ebenso wenig beim Fötus des Hundes. Auch beim Schafe, Pferde und Schweine ist sie wenig entwickelt. Beim Rinde hat sie die Grösse einer (essbaren? Ref.) Kastanie; beim Schaf ist sie so gross wie beim Menschen (9 bis 27 mm? Ref.). Sie gehört zu den zusammengesetzt-tubulösen Drüsen.

Peritonaeum. — In einer Dissertation, die unter der Leitung von Waldeyer ausgeführt wurde, beschreibt Landau (142) zwei Recessus omentales, Taschen des grossen Netzes, meist liegt eine grössere rechterseits, eine kleinere linkerseits von der Medianlinie im grossen Netz. Sie sind nach oben hin abgeschlossen, nach vorn und unten offen und entstehen durch Falten (Mesangien) des grossen Netzes für die Aa. epiploicae, deren Ausbildung und Verlauf einigermaassen schwankend ist.

Einige accessorische Ligamente der Leber und von ihnen gebildete oder abhängige Gruben des Peritonaeum werden von Ancel et Sencert (6) beschrieben. Der entonnoir prévestibulaire ist in Deutschland als Vestibulum oder Atrium bursae omentalis (His) sehr bekannt; er findet sich in 29 pCt. Eine Fossette hépatorénale kommt in 64.4 pCt. vor, eine Fossette hépatocave in 14 pCt. und eine bereits von Faure (L'appareil suspenseur du foie. Thèse. Paris. 1892) als Varietät beschriebene Fossette sousspigélienne ist zwar constant, aber sehr klein. Von Ligamenten sind zu erwähnen die Ligg. cysticoduodénoépiploïque, hépatorénal antérieur, hépatorénal postérieur, sousspigélien und eine Verlängerung des Omentum minus nach links hin.

Während Anderson (9) früher bei einem Globiocephalus melas kein Foramen epiploicum gefunden hatte, gelang dies bei einem etwa 6 Meter langen Exemplar von der westlichen Küste Irlands. Das Foramen führte in einen kleinen Peritonaealsack.

VI. Angiologie.

1) Abadie et Gagnière, Artères visibles en radiographie. Montpellier médical. No. 7. p. 1—5. Avec 4 fig. — 2) Abbott, H. K., Case of abnormal arrangement of aortic valves. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 1. p. 103. — 3) Ancel, P., Sur l'existence anormale chez l'homme d'une disposition veineuse propre à certains mammifères. Bibliographie anatomique. T. XII. F. 5. p. 159—163. Avec 5 fig. — 4) Aubert, V., et A. Bruneau, Anomalies artérielles. Brides intervasculaires. Revue de médecine. Année XXIII. No. 10. p. 853—864. Avec 4 fig. — 5) Barpi, U., Di una particolare disposizione delle arterie cecali e delle arterie coliche nel solipedi. Moderno Zoojatro. 1902. 4 pp. — 6) Bittorf, A., Ein Fall von offenem Ductus Botalli. Münchener med. Wochenschr. Jahrg. L. No. 41. S. 1771—1772. — 7) Bladt, O., Die Arterien des menschlichen Kehlkopfes. Inaug.-Diss. Königsberg i. Pr. 46 Ss. Mit 4 Fig. — 8) Bossi, V., Contributo alla morfologia delle arterie dell'arto toracico di mammiferi domestici. 8. Pisa. 1902. 24 pp. — 9) Brunn, M. von, Die Lymphknoten der Unterkieferspeicheldrüse. Archiv f. klin. Chirurg. Bd. LXIX. S. 657—668. Mit 2 Fig. — 10) Butler, C. S., On an abnormal thoracic duct. Journ. of med. research. Boston. Vol. X. No. 1. p. 153. — 11) Colle, Artères du testicule: démonstration d'une anastomose funiculospermaticodéférentielle; son rôle après la section totale du cordon. Thèse. 8. Lille. 1902. — 12) Delmare, G., The lymphatics, general anatomy of the lymphatics. Special study of the lymphatics in different parts of the body by P. Poirier und B. Cuneo. Transl. by C. H. Leaf. 8. London. With 117 figs. — 13) Duville, A. J. J., Etude sur l'anatomie et la recherche des vaisseaux méningés moyens. Thèse. 8. Bordeaux. 1902. Avec 4 fig. — 14) Dwight, T., The branches of the superior mesenteric artery to the jejunum and ileum. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 7. S. 184—186. — 15) Floyd, R., The anatomy of portal anastomosis. New York. medic. record. Vol. LXIV. p. 4—6. With 5 figs. — 16) Frankl, O., Ueber den Verschluss der Nabelarterien. Wiener medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 35. S. 1651. — 17) Gentes, L., Les artères de l'hypophyse. Gazette hebdomadaire des sc. méd. de Bordeaux. 8. mars. — 18) Gérard, G., Duplicité apparente de la veine cave inférieure, persistance de la veine cardinale gauche. Bibliogr. anatom. T. XII. F. 7. p. 293—299. Avec une fig. — 19) Gérard, G., et P. Castiaux, Sur les territoires artériels du rein de quelques mammifères et de l'homme. Comptes rend. de la 5. session de l'associat. des anatomistes français à Liège. p. 208—221. — 20) Gras, Recherches anatomiques sur les veines du pénis. Thèse. 8. Lyon. 1902. — 21) Greil, A., Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Herzens und des Truncus arteriosus der Wirbelthiere. Morphol. Jahrbuch. Bd. XXXI. H. 2 u. 3. S. 123—310. Mit 6 Taf. u. 35 Fig. — 22) Grognard, M., Le coeur à l'état normal. Thèse. 8. Paris. — 23) Hansen, E., Ein Fall von Verlauf der Carotis interna durch die Paukenhöhle. Münchener medicinische Wochenschr. Jahrg. L. No. 22. S. 949—950. — 24) Hess, W., Eine mechanisch bedingte Gesetzmässigkeit im Bau des Blutgefässsystems. Archiv f. Entwickelungsmechanik. Bd. XVI. H. 4. S. 632—641. Mit 4 Fig. — 25) Hopkins, Grant S., Notes on the variation in origin of the internal carotid of the horse. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. XI—XII. (15 Präparate vom Pferde.) — 26) Horand, R., Ganglions superficiels mammaires externes. Lyon médical. No. 43. p. 626 à 629. Avec 2 fig. — 27) Houzel, G., Les veines de l'anus. Arch. génér. de médec. No. 33. p. 2057 à 2063. Avec 4 fig. — 28) Howe, W. C., Anomalies in the circle of Willis. Annals of surgery. P. CXXXII. p. 878—887. With one fig. — 29) Kelly, R. E., Rete mirabile of the internal carotid artery. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 1. p. LXX. — 30) Königstein, H., Zur Morphologie und Physiologie des Gefässsystems am Respirationstract. Anat. Hefte. Bd. XX. H. 2. S. 307—375. Mit 4 Taf. u. 2 Fig. — 32) Kroemer, Ueber die Lymphorgane der weiblichen Genitalien u. s. w. Monatsschrift für Gynäkologie. Bd. XVIII. H. 5. S. 673—692. (Wesentlich pathologisch.) — 33) Küttner, H., Ueber die perforirenden Lymphgefässe des Zwerchfelles. Centralbl. f. Chir. Jahrg. XXX. No. 36. S. 65 bis 67. — 34) Livini, F., L'arteria carotis externa.

Arch. Italiano di anat. Vol. II. F. 3. p. 653—741. Con 70 fig. — 35) Marceau, F., Recherches sur les bandes transversales scalariformes striées des fibres cardiaques. Comptes rend. de l'acad. de Paris. T. CXXXVI. No. 26. p. 1685—1687. — 35a) Derselbe, Recherches sur la constitution et sur la structure des fibres cardiaques chez les vertébrés inférieurs. Ibidem. T. CXXXVII. No. 2. p. 75—77. — 36) McClure, C. F. W., A contribution to the anatomy and development of the venous system of Didelphys marsupialis. L. P. I. Anatomy. American journ. of anat. Vol. II. No. 3. p. 371—404. With 5 pls. a. 11 figs. — 37) Meoni, C., Un caso di due valvule nell'orifizio polmonare del cuore di un cavallo. 8. Perugia. 1902. 4 pp. Con una tav. — 38) Mériel et Florence, Anomalies de l'artère linguale au point de vue opératoire. Bullet. de la société anatom. de Paris. Année LXXVIII. T. V. No. 7. p. 573—575. Avec une fig. — 39) Miller, S. W., The lymphatics of the lung of Necturus. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. VI—VII. — 40) Minervini, R., Sulla possibilità di giudicare (dalla disposizione dei vasi) della direzione delle anse dell'intestino tenue dai loro caratteri anatomici. Boll. d'ell. accad. med. di Genova. 1902. Anno XVII. No. 4. p. 161—175. — 41) Müller, Erik, Beiträge zur Anatomie des tiefässsystems. I. Die Armarterien des Menschen. Anat. Hefte. Bd. XXII. H. 3. S. 377—576. Mit 20 Taf. — 42) Oberndorfer, S., Varietäten im Gebiete der unteren Hohlvene. Münchener med. Wochenschrift. Jahrg. L. No. 10. S. 426—428. Mit 2 Fig. — 43) Peli, G., Il calibro delle principali arterie alla base dell' encefalo nei sani di mente e negli alienati. Bull. di scienze med. Anno LXXIII. Vol. II. F. 11. p. 537—547. Con 4 tav. — 44) Pellanda, C., La circulation artérielle du testicule. Internat. Monatsschrift f. Anatomie. Bd. XX. H. 7—9. S. 240—265. Avec une pl. — 44a) Piana, G. P., Vaisseaux artériels et vaisseaux veineux dans le ligament large des cobayes. Archives ital. de biolog. T. XL. F. 2. p. 309. — 45) Derselbe, Vasi arteriosi e vasi venosi nel legamento largo delle cavie. Moderno Zoojatro. No. 10. 4 pp. — 46) Pitzorno, M., Ricerche di morfologia comparata sopra le arterie succlavia ed ascellare. Archivio Ital. di anat. Vol. II. F. 1. p. 323—343. — 47) Derselbe, Di alcune particolarità sopra la fine vascolarizzazione della medulla spinalis. Monitore zoologico Ital. Anno XIV. No. 3. p. 64—69. Con una tav. — 48) Derselbe, Risposta alle note critiche fatte del Dott. G. Sterzi alla mia nota: Di alcune particolarità sopra la fine vascolarizzazione della medulla spinalis. Ibid. Anno XIV. No. 6. p. 143—144. — 49) Derselbe, Ancora sopra le note critiche fatte del Dott. Sterzi al mio lavoro di alcune particolarità sopra la fine vascolarizzazione della medulla spinalis. Ibidem. Anno XIV. No. 11. p. 277 bis 279. — 50) Polya, E. u. D. v. Navratil, Untersuchung über die Lymphbahnen des Wurmfortsatzes und des Magens. Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. LXIX. H. 5 u. 6. S. 421—456. Mit 3 Fig. — 51) Revell, D. G., An anomalous vena cava inferior. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. XVI. — 52) Rosa, D., Le valvole nei vasi dei lombrichi. Archivio zoolog. Vol. I. F. 2. p. 201—222. Con una tav. — 53) Rothmann, M., Ueber das Verhalten der Arteria cerebri anterior beim Affen, Anthropoiden und Menschen. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. Suppl.-Bd. S. 516—517. — 54) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. Psychiatr. 1904. Bd. XXXVIII. H. 1. S. 278—287. Mit 6 Fig. — 55) Rouvière, H., Étude sur les ligaments du péricarde chez l'homme. 8. Thèse. Montpellier. Avec 14 fig. — 56) Sakata K., Ueber die Lymphgefässe des Oesophagus und über seine regionären Lymphdrüsen mit Berücksichtigung der Verbreitung des Carcinom. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XI. H. 5. S. 634—656. Mit 3 Taf. u. 2 Fig. — 57) Derselbe, Ueber den Lymphapparat des Harnleiters. Archiv f. Anat. Anat. Abth. H. 1. S. 1—10. Mit 1 Taf. — 58) Stecka, Stanislawa, Anatomie des Herzens von Astacus fluviatilis. Kosmos. Lwów. Bd. XXVIII. p. 21—43. Mit 1 Taf. (Russisch). — 59) Sterzi, G., Intorno al lavoro del Dott. Marco Pitzorno, di alcune particolarità sopra la fine vascolarizzazione della medulla spinalis. Monitore zoologico Italiano. Anno XIV. No. 4. p. 75—80. — 60) Sukiennikow, W., Topographische Anatomie der bronchialen und trachealen Lymphdrüsen. 8. Berlin. 27 Ss. Mit 8 Fig. Inaug.-Diss. — 61) Derselbe, Dasselbe. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XXXX. No. 14. S. 316—318. No 16. S. 369—372. Mit 8 Fig. — 62) Vincent Swale, J., Discussion of some points in connection with the suprarenal glands. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 1. p. 34—48. — 63) Tandler, J., Beiträge zur Anatomie der Geckopfote. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LXXV. H. 2. S. 308. Mit 2 Taf. — 64) Trendel, Ueber das Vorkommen von Lymphdrüsen in der Wangensubstanz und ihre klinische Bedeutung. Beitr. z. klinischen Chir. Bd. XXXIX. H. 2. S. 558—591. Mit 1 Taf. — 65) Vastarini-Cresi, Les anastomoses artério-veineus chez l'homme et chez les mammifères. Arch. ital. de biologie. T. XL. P. 2. p. 316—317. — 66) Derselbe, Le anastomosi arterio-venose nell' uomo e nei mammiferi. Studio del' istituto anat. d. R. Università di Napoli. Vol. IV. 176 pp. con 6 tav. — 67) Vialleton, L., Sur la relation qui existe entre la structure des ganglions et la présence des valvules dans les troncs lymphatiques. Compt. rend. de la société de biolog. 1902. No. 37. p. 1516—1518. — 68) Derselbe, Étude sur le coeur des lamproies, Petromyzon marinus L., P. Planeri Bloch, Ammocoetes branchialis L., avec quelques remarques sur l'anatomie comparée du coeur des cyclostomes. Archive d'anat. microsc. T. VI. F. 2 et 3. p. 283—384. Avec 2 pl. — 69) Weitlaner, F. Eine Untersuchung über den Haftfuss des Gecko. Verhandl. d. zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien. Bd. LII. — 70) Weysse, A. W., The perforation of a vein by an artery in the cat (Felis domesticus). American Naturalist. Vol. XXVII. No. 439. p. 489—492. With one fig. — 71) Young, A. H. a. P. Thompson, Abnormalities of the renal arteries, with remarks on their development and morphology. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 1. p. 1—14. With one pl.

Herz. — Die Querstreifen, welche nach früherer Ansicht die Herzmuskelzellen von einander trennen, nennt Marceau (35) treppenförmige Querstreifen. Sie sind ein Drittel so breit wie die dunklen Querbänder, oder breiter, erreichen aber niemals die Breite der letzteren. M. findet sie bei erwachsenen Säugethieren und bei einigen, aber nicht bei allen Vögeln. Am zahlreichsten sind sie im linken Ventrikel, was mit dessen grösserer Thätigkeit zusammenhängen soll. Sie sind isotrop und bestehen aus kurzen Stäbchen, die reihenweise angeordnet sind. Bei der Herzcontraction mögen sie Muskelsegmente, die in Ruhe bleiben, von den thätigen abgrenzen; sie könnten danach als zarte intermediäre Sehnen betrachtet werden.

Arterien. — In der Aorta ascendens sahen Aubert et Bruneau (4) viermal, sowie einmal in der A. pulmonalis intravasculäre Bindegewebsbrücken, die von fötalen Aortenbogen herzurühren scheinen, von denen A. et B. sechs annehmen; in der Norm persistiren sie bekanntlich keineswegs sämmtlich.

Eine ausführlichere Beschreibung (s. Bericht f. 1902. S. 28) der Aa. sublingualis und submentalis, sowie eines Canalis mentalis medianus hat

Bertelli (Bericht f. 1902. S. 26. No. 4) mitgetheilt. Unter 380 Schädeln kam dieser Canal nur dreimal vor, er beginnt in der Medianlinie dicht oberhalb der Spina mentalis externa und enthält eine aus der A. sublingualis stammende A. nutricia.

Ueber die Arterien des Kehlkopfes lieferte Bladt (7) eine vortreffliche Arbeit nach Präparation von 50 Kehlköpfen, die weit über den Durchschnittswerth von Dissertationen sich erhebt. Eigentlich kann man hierbei überhaupt nur von Varietäten reden, denn die häufigste, wobei zwei Aa. laryngeae und ein Ramus cricothyreoideus vorhanden sind, findet sich nur in 38 pCt. Die übrigen vertheilen sich auf recht verschiedenartige Varietäten, was im Originale nachzusehen ist; am häufigsten ist das Fehlen des Ramus cricothyreoideus, in 27 pCt.; Fehlen der A. laryngea inferior kommt in 15 pCt. und der A. laryngea superior nur in 5 pCt. vor.

Bei vielen Wirbelthieren verschiedener Classen untersuchte Königstein (30) die Blutgefässe der Respirationsorgane. Die Aa. bronchiales sind in der Lunge zu nutritiven Zwecken bestimmt; beim Menschen ist der A. bronchialis ein entsprechender Antheil an der Versorgung der Lungenoberfläche zuzuschreiben, der von Miller (Ber. f. 1900. S. 18) geläugnet worden war.

In Betreff der Blutgefässe des Rückenmarkes, speciell beim Kaninchen, Schaf und Wiesel, haben sich Pitzorno (47, 48) und Sterzi (59) in eine Controverse verwickelt, auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann. Es handelt sich wesentlich um microscopische arterielle Anastomosen, die P. vor und hinter dem Centralcanal in der Substantia gelatinosa beschrieben und als Aa. subcommissurales und A. fissurae posterioris Adamkiewicz (1881) bezeichnet hat.

Die Verhältnisse der A. cerebri anterior erforschte Rothmann (53) genau beim Menschen im Vergleich zu Anthropoiden und Affen, worüber hier auf das Original hingewiesen werden muss.

Bei einer grossen Anzahl von Species aus den verschiedensten Säugethierordnungen hat Pitzorno (46) die Verhältnisse der Aa. subclavia und axillaris untersucht. Auch die grossen Zweige dieser Arterien werden dabei berücksichtigt.

Zu der älteren Ansicht zurückkehrend, leitet Müller (41) die Entstehung der Armarterien von einem Netzwerk ab, aus welchem die bleibende Arterie durch eine stärkere Ausbildung einzelner Theile und eine Verödung anderer hervorgeht. Ausserdem geht M. scharf mit Fräulein De Vriese ins Gericht und weist ihr zahlreiche Irrthümer oder Unrichtigkeiten nach (S. 561—562). Ein grosser Theil der Arbeit von M. ist der Schilderung von arteriellen Varietäten an der oberen Extremität gewidmet, die neuerdings einigermaassen vernachlässigt waren.

Die Arterien des Magens erklärt Disse (s. Splanchn. No. 77) für 0,05—0,07 mm messende Endarterien: jede solche Arterie versorgt einen Schleimhautbezirk von 1—2,5 mm Durchmesser. Sie zeigen Knäuelbildungen, die an Aa. helicinae und selbst an die Glomeruli der Niere erinnern. Bei leerem Magen setzen sie dem einströmenden Blute grösseren Widerstand entgegen; wird der Magen ausgedehnt, so dehnen sich die Biegungen und der Blutzufluss zur Magenschleimhaut wird erleichtert.

Als Parallelgefässe bezeichnet Dwight (14) Anastomosen der grösseren Aa. intestinales, die quer verlaufen; namentlich bei den Aa. ileae wird die Sache complicirt. In der oberen Hälfte des Jejunum gehen die geraden arteriellen Zweige oder Vasa recta meistentheils abwechselnd zu einer Seite des Darmes und dann zur anderen.

Die Niere wird nach Young and Thompson (71) als segmentales Organ ursprünglich von segmentalen Arterien versorgt; solche sind aber beim Säugethierembryo nicht zu erkennen. Die A. renalis tritt gleich Anfangs als einfacher Hauptstamm auf. Dagegen erscheinen multiple segmentale Nierenarterien als Varietät.

In Betreff der arteriellen Circulation im menschlichen Hoden kommt Pellanda (44) zu folgenden Schlussfolgerungen: Der Hoden wird von den Aa. testicularis und deferentialis versorgt. In dem Samenstrang, ein wenig über dem Hoden, giebt die A. spermatica dem Kopfe des Nebenhodens einen oder mehrere Zweige, die mit dem Ende der A. spermatica in dem Organ anastomosiren. Sie sendet dem Körper der Epididymis einen langen Zweig, der durch seinen Zusammenfluss mit der A. spermatica den Arcus arteriosus epididymidis longus bildet. In der Albuginea theilt sich die Arterie in zwei Aeste (Aeste der ersten Ordnung), der eine ist für die innere Fläche, der andere für die äussere Fläche des Organes bestimmt; die Arterie der Innenseite hat stets ein grösseres Caliber. Diese beiden Zweige umgeben den unteren Pol des Organes, um wieder auf die lateralen Flächen in der Nähe des vorderen Randes hinaufzusteigen. Sehr gewunden verlaufend senden sie Zweige aus (Zweige der zweiten Ordnung), die auf die lateralen Flächen vertheilt sind. Der äussere Zweig der Theilung der A. spermatica verhält sich wie einer dieser Zweige. Der innere Zweig, in der Nähe des oberen Poles angekommen, endigt in der Tiefe, indem er sich spiralförmig um sich selbst dreht. Der innere wie der äussere Zweig haben die oberflächliche Schicht der Albuginea überschritten und gelangen mittelst einer Art von Einschnitt, von zwei Lippen umsäumt, unter die innerste Lage der faserigen Hülle. Ausser dem vorhergehenden häufigsten Typus (einfache Bifurcation) können sich andere Arten der Theilung ereignen (Theilung in vielfache Zweige, Untheilbarkeit). Die Aeste der zweiten Ordnung, welche in die Albuginea an der Oberfläche des Hodens eindringen, lösen sich von den Zweigen der dritten Ordnung (Endzweige), die sich in die Drüse einsenken. Diese Endäste scheinen, beim Menschen wenigstens, nicht zu dem von Arron beschriebenen Typus zu gehören (gerader und ungetheilter Verlauf bis zum Mediastinum testis, dann Zurücklaufen und endlich Ausbreitung). Sie theilen sich ganz nahe an dem vorderen Rande, gewöhnlich durch Spaltung. Jeder Ast nimmt eine gewundene Richtung an, welche eine Gruppe von

Lobuli einschliesst; er versorgt mehr oder weniger zahlreiche Seitenzweige und meistens an seinem Ende einen Büschel von Aestchen von unregelmässiger Richtung und ohne deutliches Zurücklaufen. Die A. spermatica trägt zu der Bildung der Arterien der Epididymis bei; sie versorgt einige Aeste am unteren Ende des Organes.

Venen. — Von Varietäten im Gebiete der V. cava inferior beschreibt Oberndorfer (42) einen Fall von Persistenz der linken V. cardinalis inferior bei Verlagerung der linken Niere, ferner eine Persistenz der beiden Vv. cardinales inferiores in Form einer doppelten V. cava inferior. Nach oben hin ist sie eine unpaare Vene, die sich durch Anastomosen in der Höhe der Vv. renales mit den persistirenden Vv. cardinales inferiores verbindet. An eine Zusammenmündung der Vv. iliacae communes in abnormer Höhe ist dabei nicht zu denken.

Einen Fall von Einmündung der V. hypogastrica sinistra in das untere Ende der V. cava inferior zusammen mit der V. hypogastrica dextra schildert Ancel (3) von einer älteren Frau. Diese Anordnung entspricht der Einmündung der Vv. hypogastrica und iliaca dextra in die V. cardinalis dextra, wie es bei Nagern und Microchiropteren der Norm entspricht.

Eine ausführliche Beschreibung des Venensystems von Didelphys marsupialis hat Mc. Clure (36) geliefert. Viele colorirte Abbildungen erläutern die Verhältnisse und auch die zahlreichen Varietäten.

Den Mechanismus der Haftlappen des Geckofusses untersuchten Weitlaner (69) und Tandler (63), letzterer bei Platydactylus annularis und Ptyodactylus lobatus. Ersterer Autor bezweifelt, dass es sich um Einwirkung des Luftdruckes für das Anhaften handelt; P. dagegen schreibt letzteres dem Luftdruck zu, der vermöge der Adaptation der Ränder der Haftlappen, die mit venösen Blutkammern versehen sind, an die Unterlage wirksam wird, sowie der Adhäsion der Cuticularhaare, welche den Epidermiszellen aufsitzen.

Lymphgefässe. — Die Lymphoglandulae tracheales, bronchiales und pulmonales will Sukiennikow (60) lieber Lymphoglandulae tracheobronchiales und bronchopulmonales nennen. Unter den ersteren sind noch inferiores an der Theilungsstelle der Trachea, bei den letzteren eparteriales zu unterscheiden. S., der unter Leitung von Waldeyer arbeitete, giebt auch genaue topographische Schilderungen, gute Abbildungen und Notizen über die Anzahl der Drüsen. Bemerkenswerth erscheint, dass sie rechterseits zahlreicher auftreten, als linkerseits. Die genaueren Resultate sind folgende. — Das Auftreten und die Gruppirung der tracheobronchialen und bronchopulmonalen Lymphdrüsen sind einer gesetzlichen Regelmässigkeit unterworfen. Die topographischen Verhältnisse der Trachea und der Bronchien bringen drei abgegrenzte Zwischenräume hervor, welche von den tracheobronchialen Gruppen der Lymphdrüsen ausgefüllt sind. Wie die tracheobronchialen, so sind auch die bronchopulmonalen Lymphdrüsen stets an die Abgangswinkel der Bronchien bezw. deren Aeste gebunden. Nach den Lagebeziehungen zu der Trachea, den Bronchien mit ihren Aesten und zu den Lungen und nach der Aufnahme der Lymphe aus diesen Organen sind zwei Haupttheile der sämmtlichen hierher gehörenden Lymphdrüsen zu unterscheiden:

Lymphoglandulae tracheobronchiales dextrae,
" " sinistrae,
" " inferiores,
s. bifurcationis.
Lymphogland. bronchopulmonales eparteriales,
" " ventrales dextrae I,
" " ventrales sinistrae I,
" " ventrales dextrae II.

Die Beziehungen dieser Lymphdrüsengruppen zu den Nachbarorganen ergeben sich aus der Beschreibung der Begrenzungen der entsprechenden Zwischenräume. Nach der Lage des rechten Vagus zu der rechten tracheobronchialen Gruppe kann er bei Anschwellungen dieser Gruppe nur zur Seite der Lunge abgedrängt werden. Der linke Vagus hat keine unmittelbaren Beziehungen zu der entsprechenden linken Gruppe. Für den linken Nervus laryngeus inferior kommen besonders die Stellen unterhalb des Aortenbogens und unterhalb der Glandula thyreoidea in pathologischen Fällen in Betracht. Die vorwiegend anterolaterale Lage sämmtlicher hier in Betracht kommenden Lymphdrüsen, besonders der tracheobronchialen Gruppen, macht die Möglichkeit der percutorischen Diagnose bei deren Vergrösserungen zweifelhaft.

Die Lymphgefässe des Processus vermiformis stellten Pólya und Navratil (Bericht f. 1902. S. 27) durch Injection mittelst Einstiches in die Tunica muscularis oder in die Tela submucosa an 13 Kinderleichen dar. Es ziehen die Lymphgefässe wie bekannt mit der A. appendicularis und an der Basis des Mesenteriolum zu einer den Ursprung der A. ileocolica umgebenden Gruppe von 3—5 Lymphdrüsen. Mitunter ist eine solche an der Basis des Mesenteriolum gelegen, die Clado (Mém. de la société de biologie. 1892. p. 133) als Lymphoglandula appendicularis bezeichnet hat, letztere fehlt wie gesagt öfters oder es sind mehrere vorhanden. — Auch wurden an 19 Kinderleichen die Lymphgefässe des Magens injieirt und ihr weiterer Verlauf hauptsächlich in chirurgischem Interesse verfolgt.

Die Lymphgefässe des Ureters versuchte Sakata (57) vergeblich zu injiciren, hingegen gelang es ihm, Extravasate zu erzeugen, von denen aus die wegführenden Stämmchen und die benachbarten Lymphdrüsen sich füllten. Seine sonstigen Resultate sind folgende: In der Muscularis und an der äusseren Oberfläche des Ureters befinden sich gut entwickelte Lymphgefässe, welche den Blutgefässen meist parallel liegen. Die wegführenden Lymphgefässe sind am meisten in dem mittleren Abschnitt des Harnleiters vorhanden und gehen zu den lumbalen Lymphdrüsen, welche sowohl an der Aorta und V. cava inferior als auch medianwärts von der A. iliaca communis liegen. Die Lymphgefässe des unteren Abschnittes des Harnleiters ziehen entweder direct in die hypogastrischen Lymphdrüsen oder sie verbinden sich mit den Lymph-

gefässen der Blase. Im oberen Abschnitte sind die direct in die Lymphdrüsen ziehenden Lymphgefässe nicht constant nachweisbar; falls es aber der Fall ist, so gehen sie in diejenigen Drüsen, die weit oben an und auf der Aorta liegen. Sonst gehen sie in die Lymphgefässe der Niere über. Die Lymphgefässverbindungen zwischen der Blase und Niere sind keine directen, sondern sie entstehen entweder durch Einschaltung der regionären Lymphdrüsen der Blase und der Niere oder durch Vermittelung der Lymphgefässe des Harnleiters.

VII. Neurologie.

1) Arndt, M. und F. Sklarek, Ueber Balkenmangel im menschlichen Gehirn. Arch. f. Psychiatrie. Bd. XXXVII. H. 3. p. 756—799. Mit 2 Tafeln. — 2) Beddard, F. E., On the surface anatomy of the cerebral convolutions in Nasalis, Colobus and Cynopitheeus. Zoolog. society of London. 20. Jan. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 698—699. p. 439. — 3) Derselbe, On the brains of Nasalis larvatus and of some other old world primates. Proceed. of the zool. society of London. Vol. I. p. 12—21. With 7 figs. — 4) Benda, C., Pathologische Anatomie der Hypophysis. Handb. d. pathol. Anat. des Nervensystems. S. 1420—1424. Mit 2 Fig. — 5) Benle, F. de, Recherches sur l'innervation motrice du larynx chez le lapin. Comptes rend. de la 5e session de l'associat. des anatomistes français à Liège. p. 96—101. — 6) Derselbe, Dasselbe. Le Névraxe. 1902. Vol. IV. F. 2. p. 163—221. Avec 10 fig. — 7) Bryce, T. H., Note of a case in which the deep accessory peroneal nerve supplied the extensor brevis digitorum pedis on both sides in the same subject. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 1. p. LXXIX—LXXX. — 8) Cameron, J., On the origin of the pineal body as an amesial structure, deduced from the study of its development in Amphibia. 1904. Proceed. of the R. soc. of Edinburgh. Vol. XXIV. No. 6. p. 572—581. With one pl. — 9) Caradonna, G. B., Ricerche originali sulla forme normale del cervello del cane ed i suoi rapporti col cranio, con la età e col sesso con la estensione della superficie cerebrale, con lo sviluppo del lobo frontale e con alcune particolarità delle scissure, solchi e circonvoluzioni cerebrali. Perugia. 1902. 103. pp. — 10) Carucci, V., Il cervelletto, studio anatomico sperimentale. 8. Camerino. 1902. 28 pp. — 11) Derselbe, Il trigemino, studio anatomico sperimentale. 8. Camerino. 1902. 20 pp. — 12) Cascella, Il cerveletto nei suoi rapporti di proporzioni e di forme nelle razze umane e nei pitecoidi. Rivista sperim. di freniatr. Vol. XXIX. F. 1 e 2. p. 19—20. — 13) Católa, G., Sulla presenza di nevroglia nella struttura dei plessi coroidei. Rivista d. patol. nervos. 1902. Vol. VII. F. 9. p. 385—390. Con fig. — 14) Coggi, A., Sviluppo degli organi di senso laterale, delle ampolle di Lorenzini e loro nervi rispettivi in Torpedo. Arch. zool. Vol. I. F. 1. p. 59—107. Con 2 tav. — 15) Di Colo, F., La scissura orbitaria nei delinquenti. Osservazioni e note morfologiche su 90 emisferi. Archivio Ital. di anat. Vol. II. F. 1. p. 255—263. Con 2 tav. — 16) Crisafulli, Il telencefalo degli Scylli. Rivista sperim. di freniatr. Vol. XXIX. F. 1 e 2. p. 21—22. — 17) Duckworth, W. L. H., The Affenspalte in human brains. Nature. Vol. LXIX. No. 1779. p. 104—105. — 18) Edinger, L., Untersuchungen über die vergleichende Anatomie des Gehirnes. 5. Untersuchungen über das Vorderhirn der Vögel in Gemeinschaft mit A. Wallenberg und G. M. Holmes. Abhandl. d. Senckenbergsch. naturf. Gesellschaft. Bd. XX. H. 4. p. 341—426. Mit 7 Taf. u. 11 Fig. — 19) Elliot Smith, G., A note on the communication between the musculo-spiral and ulnar nerves. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 2. p. 158—163. With one fig. (Scheinbare Anastomose der Nn. radialis u. ulnaris am Oberarm eines Negers.) — 20) Derselbe, The fossa parietooccipitalis. Ibid. Vol. XXXVIII. P. 2. p. 164—169. With 2 figs. — 21) Derselbe, The primary subdivision of the mammalian cerebellum. Ibidem. P. 4. p. 381—385. With one pl. a. one fig. — 22) Derselbe, Notes on the morphology of the Cerebellum. Ibidem. Vol. XXXVII. P. 4. p. 329—332. With 2 figs. — 23) Derselbe, On the so-called Gyrus hippocampi. Ibid. Vol. XXXVII. P. 4. p. 324—328. With 2 figs. — 24) Derselbe, The brain of the Archaeoceti. Proced. of the R. society of London. Vol. LXXI. p. 322—331. With 4 figs. — 25) Derselbe, Dasselbe. Journ. of compar. Neurol. Vol. XIII. No. 1. p. 41—52. With 4 figs. — 26) Derselbe, On the morphology of the brain in the mammalia, with special reference to that of the Lemurs, recent and extinct. Transact. of the Linnean soc. for zool. 8. London. Vol. VIII. P. 10. p. 319—432. With 66 figs. — 27) Derselbe, On the morphology of the cerebral commissures in the vertebrata, with special reference to an aberrant commissure found in the forebrain of certain reptiles. Ibidem. Vol. VIII. P. 12. p. 455—500. With 36 figs. — 28) Derselbe, Notes on the brain of Macroscelides and other insectivora. Ibidem. Vol. VIII. p. 443—448. With 4 figs. — 29) Derselbe, The morphology of the human cerebellum. Revue of neurol. and psychiatry. Vol. I. No. 10. p. 629—639. With 9 figs. — 30) Derselbe, The limbus postorbitalis in the Egyptian brain. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 5 u. 6. S. 139—141. Mit 1 Fig. — 31) Derselbe, Zuckerkandl on the phylogeny of the corpus callosum. Daselbst. Bd. XXIII. No. 14 und 15. S. 384—390. Mit 1 Fig. — 32) Derselbe, Note on the so-called transitory fissures of the human brain with special reference to Bischoff's fissura perpendicularis externa. Daselbst. Bd. XXIV. No. 8. p. 216—220. With 2 figs. — 33) Derselbe, Further observations on the natural mode of subdivision of the mammalian cerebellum. Daselbst. Bd. XXIII. No. 14 und 15. p. 368—384. With 25 figs. — 34) Derselbe, The morphology of the occipital region of the cerebral hemisphere in man and the apes. Daselbst. 1904. Bd. XXIV. No. 16 u. 17. S. 436—451. Mit 9 Fig. — 35) Derselbe, The so-called Affenspalte in the human brain. Daselbst. Bd. XXIV. No. 2 u. 3. S. 74—83. Mit 6 Fig. — 36) Ferrari, G., Ricerche di topografia cranio-cerebrale. Atti della accad. d. scienze med. e nat. 1902. Anno LXXVI. F. 1 e 2. Con fig. — 37) Fish, P. A., The cerebral fissures of the atlantic walrus. Smithsonian institute of the nat. museum. Vol. XXVI. p. 675—688. With 2 pls. — 38) Gaupp, E., Bemerkung über die Innervation des M. rectus medialis oculi bei den Anuren. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 10 u. 11. S. 296—297. — 39) Gemelli, E., Nuove ricerche sull' embriologia dell' ipofisi. Bull. della soc. med.-chirurg. di Pavia. No. 3. p. 177—222. Con 6 tav. — 40) Gentes, Sur les rapports et la situation de la tige pituitaire. Gazette hebdomad. des sciences méd. de Bordeaux. No. 14. p. 171. Avec une fig. — 41) Giannelli, L., Sistema nervoso periferico. Il medico di casa. 8. Milano. No. 67. 136 pp. — 42) Grasset, J., Les nerfs articulomoteurs des membres. Revue de médecine. No. 2. p. 81—107. — 43) Grünwald, H. F., Zur vergleichenden Anatomie der Kleinhirnarme. Arbeit. a. d. neurol. Institut d. Wiener Univers. H. 10. S. 368—377. Mit 2 Fig. — 44) Harmann, N. Bishop, The innervation of the orbicularis palpebrarum muscle. Transact. of the ophthalmol. soc. of the United Kingdom. Sess. 1902/03. Vol. XXIII. p. 356—373. With 7 figs. — 45) Hermanides, S. R. u. M. Köppen, Ueber die Furchen und über den Bau der Grosshirnrinde bei den Lissencephalen, über die Localisation des motorischen Centrum und der Sehregion. Arch. f. Psychiatrie. Bd. XXXVII.

H. 2. S. 616—634. Mit 1 Taf. u. 6 Fig. — 46) Hitzig, E., Alte und neue Untersuchungen über das Gehirn. Arch. f. Psychiatrie. Bd. XXXVII. H. 2. S. 299—467. Mit 113 Fig. S. 849—1013. — 47) Holmes, G. M., On the comparative anatomy of the nervus acusticus. Transact. of the R. Irish acad. Vol. XXXII. Sect. B. P. 2. p. 101—144. With one pl. — 48) Jaekel, O., Ueber die Epiphyse und Hypophyse. Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin. S. 27—58. Mit 11 Fig. — 49) Jamieson, E. B., A description of some anomalies in nerves arising from the lumbar plexus of a foetus, and of the bilaminar musculus pectineus found in the same foetus; with a study of the variations and relation to nerve supply in man and some other mammals. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 3. p. 266—286. With 2 figs. — 50) Ingbert, C. E., On the density of the cutaneous innervation in man. Journ. of comparat. neurol. Vol. XIII. No. 3. p. 210—222. — 51) Kohlbrugge, J. H. F., Die Variationen an den Grosshirnfurchen der Affen mit besonderer Berücksichtigung der Affenspalte. Zeitschr. f. Morphol. und Anthropol. Bd. VI. H. 2. S. 191—250. Mit 1 Taf. u. 112 Fig. — 52) Laignel-Lavastine, M., La topographie fonctionelle du sympathique en particulier du système solaire. Arch. génér. de médec. Année LXXX. p. 2446—2471. Avec 6 fig. — 53) Lesem, W. Wolfe, The fore-brain of Macacus. Journ. of compar. neurol. Vol. XIII. No. 1. p. 1—8. With 2 pls. — 54) Mall, Franklin P., On the transitory or artificial fissures in the human cerebrum. American journ. of anat. Vol. II. No. 3. p. 333—340. With one pl. — 55) Motta-Coco, A., Sul potere osteogenetico della dura madre. Contributo all' istologia della dura madre encefalica in alcuni vertebrati. 1902. Rassegna internaz. d. med. moderna. Anno III. No. 15. (Ber. f. 1902. S. 31.)

56) Onodi, A., Das Verhältniss des Nervus opticus zu der Keilbeinhöhle und insbesondere zu der hintersten Siebbeinzelle. Arch. für Laryngol. Bd. XIV. H. 2. S. 360—374. Mit 9 Fig. — 57) Derselbe, Das Verhältniss der hintersten Siebbeinzelle zu den Nervi optici. Ebendas. 1904. Bd. XV. H. 2. S. 258 bis 262. — 58) Owsjannikow, P., Das Rückenmark und das verlängerte Mark des Neunauges. Mém. de l'acad. des scienc. de St. Pétersbourg. 32 pp. Mit 1 Taf. — 59) Panizza, M., Compendio di morfologia e fisiologia comparate del sistema nervoso. P. IV. 8. Roma. 1902. — 60) Papillault, G., Les sillons du lobe frontal et leurs homologies. Revue de l'école d'anthropol. No. 6. p. 177—201. Avec 7 fig. — 61) Pettit, A., Sur les enveloppes des centres nerveux. Bulletin du muséum d'histoire naturelle. No. 3. p. 151—153. Avec 2 fig. — 62) Pfister, H., Die Capacität des Schädels beim Säugling und älteren Kinde. Monatsschr. f. Psychiatrie. Bd. XIII. H. 6. S. 577—589. — 63) Derselbe, Ueber das Gewicht des Gehirnes und einzelner Hirntheile beim Säugling und älteren Kinde. Neurologisches Centralblatt. Jahrg. XXII. No. 12. S. 562—572. — 64) Derselbe, Neue Beiträge zur Kenntniss des kindlichen Hirngewichtes. Arch. f. Kinderheilkunde. Bd. XXXVII. H. 3 u. 4. S. 239—242. — 65) Derselbe, Theilwägungen kindlicher Gehirne. Ebendas. S. 243—251. — 66) Derselbe, Wägungen von 302 kindlichen Gehirnen und einzelnen Hirntheilen in 228 Fällen. Archiv für Psychiatrie. 28. Wanderversamml. der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte. S. 31—33. — 67) Derselbe, Zur Anthropologie des Rückenmarkes. Ebend. No. 16. S. 757 u. 819. — 68) Derselbe, Dasselbe. 8. Leipzig. — 69) Rossi, U., Sulla struttura della ipofisi e sulla esistenza di una ghiandola infundibulare nei mammiferi. 1904. Monitore zoologico Italiano. Anno XV. No. 1. — 70) Rubaschkin, W., Zur Morphologie des Gehirns der Amphibien. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 2. S. 207—243. Mit 2 Taf. — 71) Schlesinger, E. G., Zur normalen Anatomie des untersten Rückenmarksabschnittes. 8. 1902. — 72) v. Schumacher, S., Die Herznerven der Säugethiere und des Menschen. 8. Mit 4 Taf. — 73) Derselbe, Dasselbe. Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wissensch. zu Wien. Math.-naturw. Kl. 1902. 103 Ss. Mit 4 Taf. — 74) Smith, Elliot, Ber. f. 1902. S. 33. Zeile 2 rechts unten lies kink statt bink. — 75) Spitzka, E., The anatomy of the human insula in its relation to the speech-centres: according to race and individuality. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. IX—X. — 75a) Derselbe, Brain-weights of animals with special reference to the weight of the brain in the Macaque-Monkey. Journ. of compar. neurol. Vol. XIII. No. 1. p. 9—17. — 76) Sterzi, A. J., Ricerche sopra le anastomosi dei rami anteriori del plesso brachiale e loro interpretazioni morfologiche. Arch. Ital. di anat. Vol. II. F. 1. p. 178—205. Con 2 tav. — 77) Streeter, G. L., Anatomy of the floor of the fourth ventricle. American journ. of anat. Vol. II. No. 3. p. 299—314. With 4 pls. a. 2 figs. — 78) Symington, J., Observations on the relations of the deeper parts of the brain to the surface. Journ. of anatomy. Vol. XXXVII. P. 3. p. 241—250. With 6 pls. — 79) van Londen, M., Ueber die Medulla oblongata von Nycticebus javanicus. Monatsschr. f. Psychiatrie. Bd. XIV. H. 5. S. 353—365. Mit 6 Fig. — 80) Veraguth, C., Essai sur la systématisation des nerfs périphériques. Thèse. Lyon. 1902. — 81) Vogt, O., Neurobiologische Arbeiten. Weitere Beiträge zur Hirnanatomie. Lief. 1. M. Borchert, Zur Kenntniss des Centralnervensystems von Torpedo. 1. Mitth. Fol. Jena. 59 Ss. Mit 10 Taf. — 82) Weigner, K., Ein Beitrag zur Bedeutung des Gehirngewichtes beim Menschen. Anat. Hefte. Abth. I. H. 71. Bd. XXIII. H. 1. S. 67 bis 111. — 83) Wilder, B. G., Reasons why orderly educated and fairly prosperous whites should leave their brains for scientific purposes, with suggestions for form of brain bequest. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. XVII—XVIII. — 84) Derselbe, The mesal aspect of the left hemicerebrum with selected humans a. representative other primates. Ibidem. Vol. II. No. 2. p. XVI—XVII. — 85) Ziegler, Beitrag zur Anatomie des Plexus chorioideus. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. LXI. S. 509—511. Mit 1 Taf. — 86) Ziehen, T., Gehirngewichte. Monatsschr. f. Psychiatr. Bd. XIII. H. 4. S. 319. — 87) Zimmerl, U., Sulle curve del midollo spinale e della colonna vertebrale. 8. Parma. 1902. 17 pp. Con tav. — 88) Zuckerkandl, E., Zur vergleichenden Anatomie des Hinterhauptlappens. 8. Wien. 1904. Mit 27 Fig. — 89) Derselbe, Dasselbe. Arbeiten a. d. neurol. Institut d. Wiener Univ. H. 10. S. 297—367. Mit 27 Fig. — 90) Derselbe, Zur Phylogenese des Balkens. Centralbl. f. d. gesammte Physiologie. Bd. XVI. S. 589—592. — 91) Derselbe, Zur Morphologie des Affengehirnes. II. Beitrag. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. VI. H. 2. S. 285 bis 321. Mit 2 Taf. u. 4 Fig.

Gehirn. — Die Beziehungen der tieferen Parthien des Gehirnes zur Schädeloberfläche hat Symington (78) mit Rücksicht auf tiefe Gehirnwunden untersucht. S. hält seine Ansicht (vergl. oben, S. 3) aufrecht, dass die Gefriermethode nicht nothwendig Lageveränderungen am Gehirn innerhalb der Schädelkapsel hervorruft, stützt sich aber wesentlich auf Abbildungen nach dem Kopf einer erwachsenen Frau, der mit Formol gehärtet war. Die Figuren werden genau beschrieben und durch Tafeln erläutert.

An 135 Leichen, die im Prager Hospital an den verschiedensten Krankheiten gestorben waren, wollte Weigner (82) das normale Gehirngewicht bestimmen. Zunächst ergab sich, dass letzteres nach der Section

ziemlich rasch abnimmt, im Durchschnitt um 18 g und zwar in Folge des Ausfliessens von Blut und Cerebrospinalflüssigkeit. Weder das Alter, noch die Körperlänge haben constanten Einfluss auf das Gehirngewicht, welches Resultat bei den geschilderten Umständen der Untersuchung nicht Wunder nehmen darf. Uebrigens wurde das Gehirn ohne Rücksicht auf anatomische Unterscheidung am unteren Rande der Oliven von der Medulla oblongata abgetrennt.

Nachdem Matiegka (Bericht f. 1902. S. 32) das Gehirngewicht von Gelehrten grösser gefunden hatte, als das von Geschäftsleuten oder Tagelöhnern, erscheint der Wunsch berechtigt, über die Herkunft der zu untersuchenden Gehirne etwas zu erfahren. Wilder (83) legt Gewicht darauf, dass ihm von Gebildeten bereits 70 Gehirne testamentarisch vermacht worden sind, obgleich Niemand darum ersucht worden war. Wie bald die Wissenschaft Nutzen aus diesen Verfügungen ziehen wird, bleibt freilich dahingestellt.

Unter 302 kindlichen Schädeln prüfte Pfister (66) bei 154 die Geschlechtsdifferenzen der Capacität. An der frischen Leiche wurde die letztere durch Wasser bestimmt. Die Knaben haben kurz nach der Geburt im Durchschnitt 20 ccm, im 9. Lebensmonate schon 70 und im 4. Lebensjahre 100 ccm mehr. Es finden sich zahlreiche individuelle Verschiedenheiten; sie sind als Ausdruck einer vererbbaren Anlage aufzufassen. Die Untersuchungen beziehen sich auf Berliner Kinder und zeigen sich auch in geringerem Grade bei Wägungen einzelner Gehirnparthien, wie des Cerebellum und des Rhombencephalon mit dem Mesocephalon.

Medulla oblongata. — Im Anschluss an Retzius (Bericht f. 1896. S. 28) beschreibt Streeter (77) eine Menge von Besonderheiten aus der Fossa rhomboidea. Sie werden benannt als Nucleus incertus, als Fovea mediana Retzii; Eminentia abducentis, die bisher Colliculus facialis genannt wurde; der Nucleus incertus erstreckt sich zwischen der Eminentia abducentis und dem Locus caeruleus neben der Fissura mediana posterior, Nucleus intercalatus zwischen Eminentia hypoglossi (Trigonum n. hypoglossi) und dem Nucleus funiculi teretis (s. fasciculi longitudinalis medialis); Funiculus separans Retzii zwischen Eminentia hypoglossi und der Area postrema Retzii, welche letztere dicht über dem Obex sich befindet; endlich die Fovea trigemini lateralwärts über der Eminentia abducentis. Der Arbeit ist eine Tafel mit microscopischen Querschnitten beigegeben; erstere bezieht sich ausschliesslich auf den Menschen.

Kleinhirn. — Auf vergleichend anatomischem und entwickelungsgeschichtlichem Wege sucht Elliot Smith (33) seine Unterabtheilungen des Cerebellum genauer zu präcisiren.

Grosshirn. — Die transitorischen Furchen des fötalen Gehirnes nicht nur vom 3.—4., sondern ebenso wohl im 5.—7. Schwangerschaftsmonat erklärt Elliot Smith (32) sämmtlich für postmortale Kunstproducte. Namentlich die Fissura perpendicularis externa von Bischoff und eine andere vor und parallel der Sutura coronalis hält S. für bedingt durch Membranfalten, die an den Suturae coronalis und lambdoidea nach innen vorspringen.

Die Varietäten, welche Weinberg (Bericht f. 1902. S. 32) an drei Judengehirnen beobachtete, waren Vereinigung des Sulcus centralis mit der Fissura cerebri lateralis, eine quere die ganze Hemisphäre überkreuzende Fissura parietooccipitalis, Freiliegen des Cuneus, Vereinigung der Fissura parietooccipitalis mit dem Sulcus interparietalis, doppelseitige Ueberbrückung des Sulcus centralis, Unterbrechung der Fissura calcarina. Wie W. angiebt, handelt es sich grössentheils um Charaktere inferiorer Art, womit das geringe Gehirngewicht harmonirt, das Giltschenko (Nachr. d. K. Gesellsch. d. Freunde d. Naturkunde zu Moskau. 1899) an 23 Judengehirnen im Durchschnitt zu 1337 g fand.

Gestützt auf die Untersuchung egyptischer Fellachengehirne beschreibt Elliot Smith (35) an der lateralen Seite des Lobus occipitalis ein Operculum occipitale. Nach oben wird dasselbe von einem Sulcus lunatus begrenzt, von dessen hinterem Ende ein Sulcus paramesialis zur Fissura parietooccipitalis aufsteigt. Beide Sulci zusammen fand S. beständig an einigen hundert egyptischen Gehirnen und erklärt sie für die wirkliche Affenspalte, die also auch beim Menschen constant ist. — Specielle Vergleichungen der Occipitalregion des Menschen, Orang-utan, Chimpanse, Cercopithecus aethiops u. s. w. sind im Original (No. 34) nachzusehen.

Di Colo (15) bezeichnet die Sulci orbitales des Stirnlappens als Scissura orbitaria, untersuchte sie bei 45 Mördern und fand einen querverlaufenden Sulcus orbitalis besonders tief und mitunter doppelt. Ausserdem traten longitudinale Furchen auf, welche an die Verhältnisse bei Affen erinnern.

Die Configuration der Insel studirte Spitzka (75) am Gehirn von 4 Eskimos, 2 Japanern, einem Chinesen und ausserdem 7 oder 8 mehr oder weniger berühmten Weissen. Bei zwei Eskimos lag sie einigermaassen offen und zwar mehr an der linken Seite, woselbst S. das Sprachcentrum annimmt, als rechterseits.

Den Gyrus hippocampi will Elliot Smith (23) in vier Unterabtheilungen zerlegen, die besondere neue Namen erhalten sollen, sie sind namentlich deutlich an Gehirnen von Aegyptern. Die neuen Namen lauten: Gyrus paradentatus, Lobus oder Area pyriformis des Nucleus amygdalae und „a hippocampal part“. Der Gyrus paradentatus grenzt nach unten an den Sulcus collateralis. Was Retzius (Bericht f. 1896. S. 28) als Gyrus semilunaris oder lunaris bezeichnet, soll nichts weiter sein, als ein freigelegter Theil des Nucleus amygdalae.

Von den Variationen an den Grosshirnfurchen der Affen giebt Kohlbrugge (51) eine ausführliche Darstellung, aus der als besonders interessant die Erörterungen über die Affenspalte hervorzuheben sind. K. theilt nicht die Ansicht von Gegenbaur, dass diese Spalte eigentlich ein Sulcus parietooccipitalis medialis sei, oder ein Sulcus, der den Lobus occipitalis von einer Uebergangswindung trennt. Man könnte dann eigentlich jedem Menschen oder Anthropoiden eine Affen-

spalte zuschreiben. Letztere ist nach K. keine Hemmungsbildung, sondern eher eine in der Embryonalzeit sich entwickelnde Anomalie progressiven Charakters. Wo die Affen eine solche Uebergangswindung auch im erwachsenen Zustande zeigen, haben sie eine ältere embryonale Form bewahrt; einen Rückschlag soll das aber nach K. nicht bedeuten; menschenähnlich ist beim Affen durchaus nicht dasselbe wie progressiv. K. hatte 106 Affengehirne zur Verfügung, von Hylobates, Semnopithecus, Macacus, Cercopithecus. Im Allgemeinen ergab sich, dass Semnopitheci und Hylobatiden eine Gruppe bilden, die den übrigen Affen gegenübersteht. Leider lassen sich die complicirten Verhältnisse ohne Abbildungen nur unvollkommen verdeutlichen; als wesentlich stellt sich heraus, dass die Affenspalte nach K. so entsteht, dass die Uebergangswindung an der betreffenden Stelle sich in die Tiefe senkt, vielleicht durch eine stärkere Entwickelung des Occipitallappens und alsdann ergiebt sich auch bei Hylobatiden, Orang-utan, Chimpanse und beim Menschen eine Affenspalte (vergl. oben Elliot Smith, No. 35).

Den Plexus chorioideus untersuchte Ziegler (85) bei jungen Hunden. Es blieb zweifelhaft, ob die Epithelzellen flimmern und ob sie mehrschichtig angeordnet sind. Gewöhnlich enthalten die Zotten einen axialen Arterienzweig nebst zwei Venen.

Periphere Nerven. — Nach Untersuchungen des Plexus brachialis beim Menschen und vielen Wirbelthieren erklärt Sterzi (76) die Nn. ulnaris und cutaneus antibrachii radialis für Collateraläste des N. medianus, ebenso den N. cutaneus antibrachii ulnaris für einen Parallelzweig des N. ulnaris und den N. cutaneus brachii medialis für einen solchen Zweig des N. cutaneus antibrachii ulnaris.

Einen Fall von accessorischen Nn. obturatorius und femoralis anterior beschrieb Jamieson (49), fügte auch vergleichende anatomische Bemerkungen hinzu. Der M. pectineus bestand aus zwei Platten, von denen (bekanntlich, Ref.) die hintere durch den N. obturatorius und die vordere durch einen Ast des N. femoralis versorgt wird, der an der Vorderseite des Muskels in letzteren eintritt. Der M. pectineus ist offenbar ein zusammengesetzter Muskel und J. nimmt im Allgemeinen an, dass Varietäten öfter phylogenetische Rückschläge oder Atavismen darstellen, als dass sie einer progressiven Entwickelung angehören. Der accessorische N. obturatorius kam vom 3. Lumbalnerven, der accessorische N. femoralis anterior vom 1. u. 2. Lumbalnerven.

VIII. Sinnesorgane.

a) Sehorgan.

1) Addario, Sull'apparente membrana limitante della retina ciliare. Monitore zool. Italiano. Anno XIII. Suppl. p. 16—18. — 2) Alexander, L., Ein weiterer Fall in den Glaskörper vordringender Arterienschlinge. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. X. H. 3. S. 188 bis 193. — 3) Arnold, J., Ueber Fettumsatz und Fettwanderung in der Cornea. Centralbl. für allgemeine Patholog. Bd. XIV. No. 19. S. 785—791. — 4) Axenfeld, T. und Naito, Ueber intrasclerale Nervenschleifen. Bericht über die 30. Versamml. d. ophthalmolog. Gesellsch. zu Heidelberg. 1902. S. 134—137. Mit einer Fig. — 5) Bäcker, R., Die Augen einiger Gastropoden. Mittheil. aus d. zoolog. Instit. d. Univ. Wien. T. XIV. S. 259—290. Mit 2 Taf. — 6) Bernard, H. M., Studies in the retina. P. VI. Quart. journ. of microsc. science. Vol. XLVII. P. 3. p. 303 bis 362. With 3 pls. — 7) Boveri, Th., Ueber die phylogenetische Bedeutung der Sehorgane des Amphioxus. Festschr. f. A. Weismann. Jena 1904. Mit 10 Fig. — 8) Carlson, A. J., Changes in the Nissl's substance of the ganglion and the bipolar cells of the retina of the Brandt Cormorant Phalacrocorax penicillatus during prolonged normal stimulation. American journ. of anat. Vol. II. No. 3. p. 341—348. With one pl. — 9) Cavalié, M., Les réseaux péricellulaires des cellules ganglionnaires de la rétine. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 5. p. 209—211. — 10) Chun, C., Die Leuchtorgane und Augen von Tiefsee-Cephalopoden. Verh. d. deutsch. zool. Gesellsch. Würzburg. S. 67—91. Mit 14 Fig. — 11) Cirincione, G., Sull' origine del vitreo. Rendic. del XVI. congresso dell'associazione Italiana oftalmologica. Firenze 1902. Communicaz. XXXVIIa. 4 pp. — 12) Derselbe, Sulla genesi del vitreo. Ibid. 8. Palermo. Appendice. 2 pp. — 13) Colombo, G., Ueber den Nachweis elastischer Fasern in der Cornea einiger Säugethiere. (Technische Notizen.) Klinische Monatsblätter f. Augenheilkunde. Jahrg. XXXXI. Bd. I. S. 332. — 14) Derselbe, Sulla dimostrazione delle fibre elastiche nella cornea di alcuni mammiferi, appunti di tecnica. Annali di oftalmol. Anno XXXI. F. 11 e 12. p. 739. — 15) Crevatin, F., Beitrag zur Kenntniss der epithelialen Geflechte der Hornhaut der Säugethiere. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 6. S. 151—154. — 16) Delage, Yves, Sur les mouvements de torsion de l'oeil. Arch. de zool. expér. et génér. No. 3. S. 261—306. Avec 5 pl. — 17) Dimmer, F., Entgegnung auf Herrn Dr. H. Wolff's Bemerkungen über meine Abhandlung: Zur Photographie des Augenhintergrundes. Berl. klin. Wochenschr. S. 206—207. — 18) Elschnig, A., Ueber histologische Artefacte im Sehnerven. Bericht über d. 30. Versamml. d. ophthalmol. Gesellsch. Heidelberg. 1902. S. 33—38. — 19) Flemming, P. and J. H. Parsons, Persistent hyaloid artery. Transact. of the ophthalmol. soc. of the United Kingdom. sess. 1902/03. Vol. XXIII. p. 242 bis 243. — 20) Greeff, R., Ueber eine Fovea externa in der Retina des Menschen. Bericht über die 30. Versammlung d. ophthalmol. Gesellsch. Heidelberg 1902. S. 160—163. — 21) Groyer, F., Zur vergleichenden Anatomie des Musculus orbitalis und der Musculi palpebrales (tarsales). 8. Wien. Mit 5 Taf. — 22) Derselbe, Dasselbe. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. in Wien. Mathem.-naturw. Cl. Bd. CXII. Abth. 3. S. 1—47. Mit 5 Taf. — 23) Gullstrand, A., Bemerkungen über die Farbe der Macula. Bericht über die 30. Versamml. d. ophthalmol. Gesellsch. zu Heidelberg. 1902. S. 153—157. — 24) Gutmann, A., Ueber collagenes und protoplasmatisches Gewebe der menschlichen Iris. Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. X. H. 1. S. 8—15. Mit 1 Taf. — 25) Halben, R., Beiträge zur Anatomie der Thränenwege. Mit besonderer Berücksichtigung mechanisch bedeutungsvoller Einrichtungen. Graefe's Arch. Bd. LVII. H. 1. S. 61—92. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 26) Herzog, H., Ueber einen neuen Lidmuskel. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 12. S. 332 bis 335. Mit 2 Fig. — 27) Hess, C., Zur Physiologie und Pathologie des Pigmentepithels. Bericht über die 30. Versamml. der ophthalmol. Gesellsch. Heidelberg. 1902. Mit einer Taf. — 28) Hesse, R., Ueber den Bau der Stäbchen und Zapfen der Wirbelthiere. Verhandl. d. deutschen zool. Gesellsch. S. 33—41. Mit 3 Fig. — 29) Derselbe, Retinades Gastropodenauges. Daselbst. S. 121—125. Mit 2 Fig. — 30) Derselbe, Ueber den feineren Bau der Stäbchen und Zapfen einiger

Wirbelthiere. Festschr. für A. Weismann. Jena. 1904. Zool.Jahrb. Suppl. VII. S. 471—518. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 31) Howard, A. D., On the structure of the outer segments of the rods in the retina of vertebrates. American naturalist. Vol. XXXVII. No. 440. p. 541—550. 32) Koch, R., Epithelstudien am dritten Augenlide einiger Säugethiere. Archiv f. microsc. Anat. Bd. LXIII. H. 2. S. 417—459. Mit einer Taf. — 33) Lauber, H., Anatomische Untersuchung des Auges von Cryptobranchus japonicus. Anat. Hefte. Bd. XX. H. 1. S. 1—18. Mit 1 Taf. — (Zapfen u. Zwillingsstäbchen in der Retina sind selten.) — 34) Lewis, Warren Harmon, Wandering pigmented cells arising from the epithelium of the optic cup with observations on the origin of the M. sphincter pupillae in the chick. American journ. of anat. Vol. II. No. 3. p. 405—416. (Entwickelung glatter Muskeln aus dem Ectoderm.) — 35) Metzner, R., Kurze Notiz über Beobachtungen an dem Ciliarkörper und dem Strahlenbändchen des Thierauges. Verhandl. d. Naturf. Gesellsch. in Basel. Bd. XVI. S. 481—492. Mit einer Fig. — 36) Monesi, L., Sulla morfologia delle vie lacrimali dell'uomo nella vita fetale. Bull. d. scienze mediche di Bologna. Anno LXXIV. Vol. III. F. 2. p. 65—70. — 37) Derselbe, Einige Bemerkungen zur Morphologie der menschlichen Thränenwege im fötalen Leben. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XXXXI. Bd. I. S. 320. — 38) Derselbe, Die Morphologie der fötalen Thränenwege beim Menschen. Ebendas. 1904. Jahrg. XXXXII. Bd. I. S. 1—37. Mit 10 Taf. — 39) Muhse, Effa Funk, The eyes of the blind vertebrates of North America. VI. The eye of Typhlops lumbricalis Linn., a blind snake of Cuba. Biological bulletin of the marine biological laboratory. Vol. V. No. 5. p. 261—270. With 2 pls. — 40) Nakagawa, J., Ueber echte Papillen in der normalen Conjunctiva. Archiv f. Augenheilk. Bd. XLVII. H. 1. S. 51—60. Mit 3 Fig. — 41) Nicolai, C., Un nouveau muscle de l'oeil (Musculus papillae optici). Annales d'oculistique. 1902. Novbr. — 42) Opin, Note sur quelques points de technique relatifs à l'examen du nerf optique par la méthode de Marchi. Arch. d'ophtalmol. 1904. T. XXIV. No. 1. p. 38—42. Avec une pl. — 43) Peserico, L., Della persistenza dell'arteria jaloidea. 8. Vicenza. 1902. 10 pp. — 44) Peschel, M., Congenitaler Epidermis-Ueberzug der Thränenkarunkel. Centralbl. f. Augenheilk. Jahrg. XXVII. S. 149. — 45) Prenant, A., Questions relatives aux cellules musculaires. Arch. de zoolog. expérim. P. XLI. No. 3. p. XLI—XLVIII. Avec 6 fig. No. 4. p. LII—LXIV. Avec 6 fig. (M. dilatator iridis). — 46) Rebizzi, R., Non esiste una commesura periferica inter-retinica. Studio d'istol. sperim. Rivista di patol. nervosa. Vol. VIII. F. 2. p. 60—67. Con fig. — 47) Rochon-Duvigneaud, Anatomie de l'appareil nerveux sensoriel de la vision. Rétine; Nerf optique; Centres optiques. 8. Evreux. 251 pp. Avec 94 fig. — 48) Schmidt-Rimpler, H., Die Farbe der Macula lutea. Graefe's Arch. Bd. LVII. H. 1. S. 24 bis 27. — 49) Securio, Das Auge des Menschen in zerlegbaren farbigen Abbildungen. Zweifach vergrössert. Kurze, leichtfassliche Darstellung der einzelnen Theile des Auges und seiner Functionen. 8. Esslingen. 16 Ss. Mit Fig. — 50) Tartuferi, F., Ueber das elastische Hornhautgewebe und über eine besondere Metallimprägnationsmethode. Graefe's Archiv. Bd. LVI. H. 3. S. 418—438. Mit 4 Taf. — 51) Thorner, W., Die Photographie des menschlichen Augenhintergrundes. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. Suppl.-Bd. S. 487 bis 492. — 52) Derselbe, Zur Photographie des Augenhintergrundes. Ebendas. Physiol. Abth. H. I u. 2. S. 192—196. Mit 3 Fig. — 53) Ulbrich, H., Eine seltene Beobachtung bei markhaltigen Nervenfasern der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. IX. H. 6. S. 599—601. Mit 2 Fig. — 54) Versari, La morfogenesi dei vasi sanguigni nella retina umana. Monitore zool. Italiano. Anno XIII. Suppl. p. 43—44. — 55) Virchow, H., Ueber den Orbitalinhalt des Elephanten. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturforschender Freunde zu Berlin. No. 7. S. 341—354. — 56) Derselbe, Ueber den Lidapparat des Menschen. Verhandl. d. physiolog. Gesellsch. zu Berlin. No. 1—4. S. 1—5. — 57) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. 1904. H. 1. S. 225—230. — 58) Wachtler, G., Zur Frage der in den Glaskörper vordringenden Arterienschleifen. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. X. H. 5. S. 425—428. Mit 2 Fig. (Sie entstehen aus Glaskörpergefässen, Aesten der fötalen A. hyaloidea.) — 59) Wilmart, L., Les fonctions de la capsule de Tenon. Journ. médical de Bruxelles. No. 33. 7 pp. — 60) Derselbe, Dasselbe. Revue génér. d'ophtalmol. Année XXII. No. 9. p. 385—389. — 61) Woronov, A. J., Zur Microphysiologie der Thränendrüse. Deutsche opthalmol. Klinik. Jahrg. VII. No. 13. S. 196—197.

b) Gehörorgan.

62) Alexander, G., Drei neue Modellserien zur Entwickelungsgeschichte und Anatomie des Gehörgangs. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. T. 2. Hälfte 2. S. 450-451. — 63) Derselbe, Zur Entwickelungsgeschichte und Anatomie des inneren Gehörorganes der Monotremen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XVII. No. 17. S. 495—496. — 64) Barbarin, P., La région mastoïdienne. Gazette des hôpitaux. Année LXXVI. No. 7. S. 57—62. Avec 13 fig. — 65) Baum u. Kirsten, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über die Ohrmusculatur verschiedener Säugethiere. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 2 u. 3. p. 33—74. Mit 14 Fig. — 66) Brunzlow, Ueber die Stellung des Hammergriffes im normalen Trommelfellbilde des Menschen. Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. XXXXII. H. 4. p. 361—364. 67) Buhe, E., Giebt es Anastomosen zwischen den Gefässen des Mittelohres und des Labyrinths? Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. T. II. 2. Hälfte. S. 441—444. — 68) Dixon, Sloan, G., Is there a constant pigment cell in the cochlea. New York med. journ. p. 399—402. With 2 pls. — 69) Drüner, L., Ueber die Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Mittelohres beim Menschen und bei der Maus. Anat. Anzeiger. 1904. Bd. XXIV. No. 10 u. 11. p. 257—289. Mit 20 Fig. — 70) Forns, Die Nervenendigungen im Trommelfell und in der Paukenhöhle. Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. LX. H. 1 u. 2. p. 112 —114. (Discussion: Gradenigo.) — 71) Hamlyn-Harris, R., Die Statocysten der Cephalopoden. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XVIII. H. 3. p. 327—358. Mit 4 Taf. u. 10 Holzschn. — 72) Harrison, H. Spencer, The homology of the Lagena throughout vertebrates. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 24. p. 627—634. Mit 2 Fig. — 73) Held, H., Untersuchungen über den feineren Bau des Ohrlabyrinthes der Wirbelthiere. I. Zur Kenntniss des Corti'schen Organes u. d. übrigen Sinnesapparate des Labyrinthes bei Säugethieren. 8. Leipzig. (Ber. f. 1902. p. 35.) — 74) Herbig, C., Anatomie und Histologie des tibialen Gehörapparates von Gryllus domesticus. Archiv f. microsc. Anat. Bd. LXI. H. 4. p. 697—729. Mit 2 Taf. u. 6 Fig. — 75) Katz, Crista acustica resp. Cupula terminalis. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. XLV. H. 3. p. 307. — 76) Koch, Wals., Die Entwickelung der Ohrmuschel bei anthropoiden Affen in ihren Beziehungen zu den Bildungs-Anomalien der menschlichen Ohrmuschel. 8. Zürich. Mit 2 Taf. — 77) Rawitz, B., Ueber den Bogengangsapparat der Purzeltauben. Archiv f. Anat., Physiol. Abth. H. 1 u. 2. p. 105—108. — 78) Reitmann, K., Ueber den Bau des Tubenknorpels beim Menschen. Monatsschrift f. Ohrenheilk. Jahrg. XXXVII. No. 2. p. 45—50. — 79) Rudloff, P., Zur Histologie des Tubenknorpels. Daselbst. Jahrg. XXXVII. No. 5. p. 188

bis 190. — 80) Sato, T., Richtung und Benennung der Bogengänge des menschlichen Labyrinthes. Daselbst. Bd. XXXXIV. H. 2. p. 178—182. Mit einer Fig. — 81) Shambaugh, G. E., Bloodvessels in the labyrinth of the ear. The decennial publications of the university of Chicago. 4. Vol. X. p. 137—154. With 8 pls. — 82) Derselbe, The distribution of blood vessels in the labyrinth of the ear of the domestic. pig. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. X. — 83) Sonntag, A., Neuere Arbeiten über die Anatomie des Gehörorganes. Internat. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. II. H. 2. p. 65—73. — 84) Tullberg, T., Das Labyrinth der Fische, ein Organ zur Empfindung der Wasserbewegungen. Bihang till K. Svenska vetens akad. Handling. Bd. XXVIII. Afd. 4. No. 15. p. 21—25. — 85) Werner, F., Das Ohr des Menschen in zerlegbaren Abbildungen. Zweifach vergrössert. Kurze, leichtfassliche Darstellung der einzelnen Theile des Ohres und seiner Functionen. 8. Esslingen. 12 Ss. Mit Fig. — 86) Zuckerkandl, E., Ueber die Ohrtrompete des Ameisenfressers. 1904. Monatsschr. f. Ohrenheilk. No. 1. S. 1—7. Mit 3 Fig.

c) Andere Sinnesorgane.

87) Bergendal, D., Ueber Sinnesgrübchen im Epithel des Vorderkopfes bei Carinoma Armandi sp. n. s. w. Zool. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 705. S. 608 bis 619. Mit 4 Fig. — 88) Cameron, J., Homologies of the sense organs. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 3. p. XLII—XLIII. — 89) Goldschmidt, R., Histologische Untersuchungen an Nematoden. 1. Die Sinnesorgane von Ascaris lumbricoides L. u. A. megalocephala Cloqu. Zoolog. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XVIII. S. 1—57. Mit 5 Taf. u. 4 Fig. — 90) Gross, J., Ueber das Palmen'sche Organ der Ephemeriden. Zoologische Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XIX. H. 1. S. 91 bis 106. Mit einer Taf. u. 3 Fig. — 91) Harrison, Ross Granville, Experimentelle Untersuchungen über die Entwickelung der Sinnesorgane der Seitenlinie bei den Amphibien. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXIII. H. 1. S. 35—149. Mit 3 Taf. u. 35 Fig. — 92) Hennings, C., Das Tömösvary'sche Organ der Diplopoden mit specieller Berücksichtigung der Glomeriden. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. 1904. Bd. LXXVI. H. 1. S. 26—52. Mit 1 Taf. und 1 Fig. — 93) Herrick, C. J., On the morphological and physiological classification of the cutaneous sense organs of fishes. American Natural. Vol. XXXVII. No. 437. p. 313 bis 318. — 94) Kiesow, F., Sulla presenza di calici gustativi nella superficie linguale dell'epiglottide umana, con alcune riflessioni sugli stessi organi che si trovano nella mucosa della laringe. Giorn. dell'accad. d. medicina di Torino. 1902. Anno LXV. No. 10 e 11. p. 485—488. (Ber. f. 1902. S. 38). — 95) Kotte, E., Beiträge zur Kenntniss der Hautsinnesorgane und des peripheren Nervensystems der Tiefsee-Decapoden. Zool. Jahrbücher. Abth. f. Anat. Bd. XVII. H. 4. S. 620—658. Mit 5 Taf. — 96) Martuscelli, G., L'organo di Jacobson considerato come organo olfattivo. Boll. d. malattie del orecchio. 1902. Anno XX. No. 12. p. 265—271. Con fig. — 96) Mocchi, D., Alterazioni prodotte nella macula lutea e nell'organo di Jacobson del coniglio mediante la distruzione dei bulbi olfattive per vedere se quest'organo è in rapporto col senso del'odorato. Archivio Italiano di laringologia. Anno XXIII. F. 2. p. 57—68. Con fig. — 98) Musterle, F., Zur Anatomie der umwallten Zungenpapillen der Katze und des Hundes. Arch. f. wissensch. u. pract. Thierheilk. Bd. XXX. H. 1 u. 2. S. 141 bis 161. Mit einer Taf. — 99) Oppenheimer, Adele, Certain sense organs of the Proboscis of the Polychoetous Annelid Rhynchobolus dibranchiatus. Proceed. of the American academy of arts and sciences. Vol. XXXVII. No. 21. — 100) Schenk, O., Die antennalen Hautsinnesorgane einiger Lepidopteren und Hymenopteren mit besonderer Berücksichtigung der sexuellen Unterschiede. Zoologische Jahrbücher. Abtheilung für Anatomie. Bd. XVII. H. 3. S. 573 bis 618. Mit 2 Taf. und 4 Fig. — 101) Stahr, H., Ueber die Ausdehnung der Papilla foliata und die Frage einer einseitigen compensatorischen Hypertrophie im Bereiche des Geschmacksorganes. Arch. f. Entwickelungsmechanik. Bd. XVI. H. 2. S. 179—199. — 102) Yung, E., Les sens olfactif de l'escargot, Helix pomatia. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVII. No. 18. p. 720—721. — 103) Zarniko, C., Ueber intraepitheliale Drüsen der Nasenschleimhaut. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLV. H. 3. S. 211—219. Mit 1 Taf. u. 6 Fig.

Auge. — Cornea. Das Hornhautgewebe behandelte Tartuferi (50) mit Natriumhyposulphid und nachher mit Silbernitrat; dabei entsteht wahrscheinlich Schwefelsilber, welches sich in den Hornhautzellen, den Nervenfasern und in den von T. schon früher (1890) beschriebenen, massenhaft verbreiteten elastischen Fasern die Netze in den Spalten zwischen den Hornhautlamellen bilden, niederschlägt.

Retina. — Commissurenfasern zwischen den Netzhäuten beider Augen konnte Rebizzi (46) weder beim Frosch noch bei Säugethieren nachweisen. Zerstört man die Retina des einen Auges, so bleiben die Ganglienzellen im entgegengesetzten Auge unverändert.

Die von Ritter und dem Ref. (Ber. f. 1891. S. 17. No. 21. — 1892. S. 28. — 1895. S. 37. No. 29) unabhängig von einander beschriebene Fadenstructur der Retinastäbchen bestätigt Hesse (28). Es ist mithin die sog. Plättchenstructur der Aussenglieder anders zu erklären, und Ref. hatte sie als Ausdruck spiralig aufgerollter Fäden gedeutet, entsprechend den langen Flimmerhaaren des Epithels der primären Augenblase, aus dem die Retina hervorgeht. H. will die Spiralfäden als Nervenfibrillen auffassen und hofft, wie es scheint, dass eine Methode gefunden werde, die ihre gesonderte Färbung gestattet. Es wurde besonders die Retina von Chondrostoma nasus Ag., von Rana esculenta und Thalassochelys corticata Rond. untersucht, und nach H. setzen sich die Spiralen auf die Innenglieder fort; die Nervenfibrillen sind mit der Farbentheorie in Zusammenhang zu bringen.

Valentin (1862) hatte die Doppelbrechung der Aussenglieder der Retinastäbchen entdeckt; Howard (31) bestätigt sie bei Rana pipiens und vielen anderen Wirbelthieren, auch bei Säugethieren. Die Aussenglieder sind positiv doppeltbrechend, sie enthalten einen homogenen Axenstrang, der sich in Pierinsäure färbt, und an der Peripherie zeigen sie longitudinale Streifung. Sichere Nachweise eines Zerfalles in Scheiben in querer Richtung waren nicht zu erhalten. H. parallelisirt den Bau der Aussenglieder mit demjenigen quergestreifter Muskelfasern. Einen spiraligen Verlauf von Fibrillen will H. nicht annehmen, ebenso wenig aber den Hypothesen von Bernard (1901) und Patten (1896) Glauben schenken.

Die Ganglienzellen der Retina verglich Carlson (8) im Ruhezustande und nach Belichtung mit

Acetylenlicht nebst Sonnenlicht während einer Nacht und eines Tages. Benutzt wurde der Cormorant, Phalacrocorax penicillatus; aber nicht zwei different behandelte Augen desselben Thieres wurden verglichen, sondern die Augen mehrerer Exemplare der genannten Species, nach Behandlung mit Sublimat, Eisessig, Methylenblau u. s. w. Die Ganglienzellen quellen durch die Belichtung auf, die Körnchen ihres Protoplasma werden sparsamer, das Protoplasma selbst ist leicht tingirt; die Zellen der äusseren Körnerschicht verhalten sich ähnlich. Indessen kann man keineswegs jeder einzelnen Zelle ansehen, ob sie aus einem ruhenden oder einem belichteten Auge stammt.

Den allerletzten Abschnitt (vergl. Bericht f. 1902. S. 36) seiner Studien über die Retina beginnt Bernard (6) mit der Erklärung, dass er niemals einen Axencylinder vom N. opticus mit einer Ganglienzelle in Verbindung sehen konnte. Vielmehr gehen die Opticusfasern in ein protomitomisches Fadenwerk über, welches in die Kerne der Retina eindringt, sie untereinander in Verbindung bringt und schliesslich in die Aussenglieder der Stäbchen sich fortsetzt. Die Zapfen, wenigstens bei den Amphibien, sind Entwickelungsstadien der jungen Stäbchen. Zellen giebt es überhaupt nirgends, die Zellenlehre ist gänzlich zu verwerfen und an ihre Stelle tritt die Lehre von Bernard's protomitomischen Fäden. Letztere sind nervös, zugleich contractil, sie können wachsen; längs dieser Fäden strömt das Chromatin. Die bisher sogenannten Zellen aber sind nichts weiter als Knotenpunkte der protomitomischen Fadenwerke. Alle diese eine gründliche Umwälzung der Zellenlehre wie der gesammten Histologie in Aussicht stellenden Ergebnisse basiren sich, abgesehen von Dämpfen der Ueberosmiumsäure, auf Eintauchen der Retina in kochende Sublimatlösung (Bericht f. 1901. S. 33).

Die gelbe Farbe der Macula lutea erhält sich nach Schmidt-Rimpler (48) in der sog. physiologischen Kochsalzlösung bis zu drei Wochen nach dem Einlegen. Die Farbe bleibt dieselbe, wenn man die abgelöste Retina mit der Macula auf eine andere Stelle der Chorioidea transportirt; die Färbung sieht dunkler aus, so lange die Netzhaut noch durchsichtig ist. Die microscopische Untersuchung an 10 eben exstirpirten Augen ergab nichts Neues. Durch anhaftendes Pigmentepithel wird die Farbe nicht mitbedingt.

Die Retina der blinden Schlange Typhlops lumbricalis von Cuba hat nach Muhse (39) Zapfen, unter denen je der 4. oder 5. kleiner ist als die übrigen. Die äusseren Körner sind nur in einer einzigen Reihe vorhanden.

Durch Vergleichung der Augen verschiedener Gastropoden kommt Hesse (29) zu dem Schlusse, dass das Pigment nichts mit dem Sehen zu thun hat. „Die Opticusfasern endigen in Zellen, auf denen Retinastäbchen sitzen; dazwischen stehen indifferente Zellen. Beide können pigmentirt sein, oder auch nicht; die Sehzellen können pigmentirt sein, wenn die indifferenten Zellen es nicht sind, oder auch umgekehrt. Alle möglichen Combinationen finden sich realisirt. Bei Limax fehlt das Pigment ganz und gar; es dient also nur als Isolationsschirm und hat nichts mit dem Sehen zu thun (obgleich es bei Wirbelthieren den Sehpurpur regenerirt, Ref.) — Uebrigens besitzt Limax eine Nebenretina wie einige Tiefseefische.

Hülfsorgane des Auges. — Die Resultate seiner Untersuchungen über die Mm. orbitalis u. palpebrales fasst Groyer (22) folgendermaassen zusammen.

Der M. orbitalis besteht bei allen Säugethieren aus glatten Muskelfasern und seine Ausbildung hängt ab von dem Maasse, in welchem die Augenhöhle von Knochen begrenzt ist. — Der M. orbitalis ergänzt die Wand der Augenhöhle dort, wo sie nicht von Knochen begrenzt ist, und hängt unmittelbar mit der Periorbita zusammen, als deren directe Fortsetzung der M. orbitalis aufzufassen ist. — Der M. orbitalis kann aus einer Lage von Muskelbündeln bestehen oder zwei Lamellen aufweisen. — Der M. palpebralis besteht aus quergestreiften oder glatten Muskelfasern. Bei wasserlebenden Säugethieren ist der M. palpebralis quergestreift, bei landlebenden Säugethieren besteht er aus glatter Musculatur und scheint hier eine bedeutende Rolle als Hülfsorgan des Thränenapparates zu spielen. — Der quergestreifte M. palpebralis entspringt gemeinsam mit den Mm. recti oculi und zwar so, dass sich jeder M. rectus in einen am Augapfel sich anheftenden Theil und einen in das Lid übergehenden Theil spaltet. — Während sich der Lidtheil des unteren, medialen und lateralen Augenmuskels bei der Mehrzahl der Säugethiere nur als aus glatten Muskelfasern zusammengesetzter M. palpebralis erhält, gestaltet sich der Lidtheil des oberen geraden Augenmuskels entsprechend der weiteren Ausbildung des oberen Lides zu einem besonderen Heber desselben, dem M. levator palpebrae superioris. Der hintere Antheil dieses erhält sich als quergestreifter Muskel, dessen Endigung im Lide einerseits durch eine besondere Sehne, anderseits durch eine aus glatten Muskelfasern bestehende Lamelle erfolgt, welche den M. palpebralis superior darstellt. — Der aus glatten Muskelfasern bestehende M. palpebralis entspringt von den Mm. recti und von dem M. levator palpebrae superioris mit elastischen Sehnen. — Bei den wasserlebenden Säugethieren fällt der M. levator palpebrae superioris mit dem von dem M. rectus superior entspringenden Antheile des M. palpebralis vollkommen zusammen. — Der M. orbitalis und der aus glatten Muskelfasern bestehende M. palpebralis sind in ihrem hinteren Theile durch eine elastische Membran, welche gleichsam einen zweiten Ursprung des M. palpebralis darstellt, mit einander verbunden. — Zur Nickhaut der Säugethiere gehen Muskelbündel von jenen Abschnitten des M. palpebralis, welche vom M. rectus medialis und M. rectus inferior entspringen; zu diesen können sich auch noch Bündel des M. levator palpebrae superioris gesellen. — Die zur Nickhaut gehenden Muskeln sind bei wasserlebenden Säugethieren quergestreift, bei landlebenden fast durchweg aus glatten Fasern zusammengesetzt. — Die Versorgung des M. orbitalis erfolgt bei allen Säugethieren, ohne Unterschied ob wasser- oder landlebend, durch das sympathische Nervensystem. —

Der M. palpebralis wird, wenn er aus quergestreiften Muskelfasern besteht, in seinen einzelnen Theilen von demselben Augenmuskelnerven innervirt wie der zu dem entsprechenden Abschnitt gehörige M. rectus. — Besteht der M. palpebralis aus glatter Musculatur, so erfolgt seine Versorgung mit Nerven durch das sympathische Nervensystem.

Den Inhalt der Augenhöhle eines alten asiatischen Elephanten hat Virchow (55) geschildert. Am M. rectus superior ist sein geringer Querschnitt auffällig und daraus zu erklären, dass der Elephant wegen seiner Körperhöhe wenig Veranlassung hat, nach oben zu blicken. Die geraden Augenmuskeln sind sehr lang, obgleich der Bulbus relativ klein ist; sie sind so lang, weil der Elephant wegen seiner Stosszähne einen sehr breiten Schädel besitzt. — Der Elephant hat weder Thränenpunkte, noch Thränencanälchen, Thränensack und Augenwimpern, auch keine äussere Lidkante. Ob Noduli lymphatici conjunctivales vorhanden sind, ist zweifelhaft, der Knorpel der Plica semiunaris ist 75 mm. lang. Am interessantesten sind die Drüsen der Augenhöhle. Eine sog. Harder'sche Drüse ist vorhanden, sie sieht braunroth aus, ist aber eigentlich eine Nickhautdrüse und ihr 65 mm. langer Ausführungsgang mündet an der nasalen Wand der Nickhauttasche. Eine grosse Zahl von Schleimdrüsen bildet einen dicken und fast ringsum geschlossenen Drüsengürtel, der bis dicht an den Rand des oberen und unteren Augenlides reicht; alle diese Drüsen sind von braunrother Farbe. Dagegen zeichnet sich eine 16 mm. grosse Drüse am temporalen Ende des oberen Augenlides durch ihre glattere Oberfläche und hellere, etwas mehr gelbliche Farbe aus. Sie mündet unterhalb des Fornix conjunctivae an der Fläche des oberen Augenlides, liegt unterhalb der Sehne des M. levator palpebrae superioris, ist eine Einzeldrüse und kein Drüsencomplex. Ob sie hiernach als Thränendrüse zu bezeichnen ist, die Camper beim Elephanten vermisst hatte, steht dahin. Ebenso wenig ist es sicher, dass der beschriebene grosse Drüsencomplex während des Lebens erhebliche Mengen von Schleim absondert.

Palpebrae. — Von Lemur macaco beschreibt Herzog (26) den senkrechten Durchschnitt eines microscopischen Präparates vom oberen Augenlide, welcher zwischen der Mündung einer Gl. tarsalis und der einer Cilie senkrecht gegen die Oberfläche ausstrahlende Bündel des M. orbicularis oculi zeigt.

Als gemischtes Epithel bezeichnet Koch (32), der unter Loewenthal's Leitung arbeitete, das Epithel des dritten Augenlides bei Säugethieren. Untersucht wurden Schaf, Kaninchen, Katze, Igel (auch die Nickhaut des Frosches). Mit Drittelalcohol angefertigte Zupfpräparate ergaben sehr verschiedene Formen der einzelnen Zellen, nämlich cylindrische, conische, pyramidenförmige, spindelförmige, unregelmässige mit Ausläufern, polyëdrische, allerlei Uebergangsformen, endlich Basalzellen und Becherzellen. Ausserdem treten auch wandernde Leucocyten im Epithel auf. An Mannigfaltigkeit fehlt es hiernach nicht. K. giebt schliesslich eine Literaturübersicht über ältere und neuere Angaben in Betreff des Conjunctivalepithels im Allgemeinen.

Ueber den Augenlidapparat des Menschen macht Virchow (56) folgende Mittheilungen.

1. Das Bindegewebe der Lider zerfällt, abgesehen von dem Corium der Haut und der Tunica propria der Conjunctiva, in eine dichte und eine lockere Formation. Die dichte Formation umfasst den Tarsus und das „Cilienlager", die lockere Formation das subcutane Bindegewebe und die centrale Bindegewebsschicht zwischen M. orbicularis oculi und Tarsus. Letztere besteht nur im oberen Lide, indem im unteren der Muskel unmittelbar auf dem Tarsus aufliegt. — 2. Das Cilienlager hat im oberen Lid auf dem sagittalen Schnitt die Gestalt eines Keiles mit abwärts gewendeter Basis, dessen aufwärts gewendete Schneide annähernd in der Gegend des Arcus tarseus liegt. — 3. In Folge dieser Gestalt des Cilienlagers sind die Cilien, welche ganz im dichten Bindegewebe eingeschlossen sind und nicht wie an der Kopfhaut mit ihren Bälgen in das subcutane Gewebe reichen, mit ihren Wurzeln mehr zusammengedrängt, während sie am Lidrande in mehreren Reihen hinter einander austreten. Die Cilien sind auch in frontaler Richtung nicht parallel gestellt, indem immer mehrere derselben eine Gruppe bilden dadurch, dass sie mit ihren Spitzen convergiren. Beim Schluss der Lidspalte legt sich die Gesammtheit der oberen Wimpern auf die Gesammtheit der schon bei offener Spalte ziemlich stark abwärts gewendeten unteren Wimpern und drückt dieselbe abwärts. Der Wimperapparat ist also nicht zu vergleichen mit einem Verhau, sondern mit zwei Schirmen, von denen der obere sich auf den unteren auflegt. Vielleicht ist die Schwäche der unteren Wimpern darauf zurückzuführen, dass sie den oberen keinen unzweckmässigen Widerstand entgegensetzen sollen. — 4. Das lockere Bindegewebe des centralen Bindegewebslagers ist dichter als das des subcutanen. Es besteht fast ausschliesslich aus einer senkrechten Faserung und ist im Wesentlichen auf die vordere Ausbreitung des Levator zurückzuführen. Die Bündel dieser Ausbreitung treten allmälig zwischen den Bündeln des M. orbicularis hindurch nach vorn in das subcutane Bindegewebe ein. Eine irgendwie nennenswerthe Befestigung an der vorderen Fläche des Tarsus findet nicht statt. — 5. Der glatte M. orbitalis ist an der oberen Seite, wo er mit der Sehne des Levator und zwar vorwiegend mit der unteren (hinteren) Sehnenausbreitung, in Beziehung steht, kräftiger wie an der unteren Seite. An letzterer spaltet er sich in einen vorderen stärkeren Zug zum Lide und hinteren schwächeren Zug zur Conjunctiva bulbi. Ausserdem giebt V. eine detaillirte Schilderung des Septum orbitale und des M. orbicularis oculi, sowie von der merkwürdigen Gefässversorgung der Conjunctiva, worüber auf das Original verwiesen werden muss.

Apparatus lacrimalis. — Die Anatomie der Thränenwege schildert Halben (25) nach Untersuchungen an 6 Thränenpunkten, 14 Thränenröhrchen und 6 Thränensäcken. Auch an älterem Leichenmaterial bewährte sich die Färbung des elastischen Gewebes mit

Orceïn. Die Arbeit berücksichtigt vorzugsweise das physiologische Verhalten. In Bezug auf das sog. gelbe Bindegewebe bemerkt H., dass der Elasticitätsmodulus des elastischen Gewebes sehr klein sei (entsprechend seiner geringen, aber relativ sehr vollkommenen Elasticität. Ref.) — Eine wirkliche Papilla lacrimalis ist durchaus nicht constant, die Thränenpunkte haben einen ovalen Querschnitt, der bis 0,32—0,64 mm im Durchschnitt betragen kann.

Gehörorgan. — Die Bogengänge der Purzeltauben oder Tümmlertauben, die sich beim Auffliegen in der Luft überschlagen, hat Rawitz (77) untersucht. Das Gehörorgan weicht in keiner Weise von dem einer gewöhnlichen Taube ab, und auch das Gehirn liess in seinem äusseren Verhalten keine Abweichung erkennen. Die Bogengänge haben folglich mit der Gleichgewichtsfunction nichts zu thun. Bei den Tanzmäusen (Bericht f. 1901. S. 34) handelt es sich nicht um Störungen des Gleichgewichtes, sondern des Orientirungsvermögens, was nach R. ganz verschiedene Dinge sind.

Cochlea. — Die Cupula terminalis erklärt Katz (75), wo sie bei Säugethieren vorzukommen scheint, für ein Kunstproduct, das durch Ueberosmiumsäure entsteht. Bei der Tanzmaus, deren Labyrinth in Platinchlorid conservirt war, fehlte die Cupula.

Organon spirale. — Zu den inneren wie zu den äusseren Haarzellen des Organon spirale verfolgte Held (Bericht f. 1902, S. 35) Nervenfasern. Von einem reichhaltigen Nervennetz werden die Haarzellen der Maculae und Cristae acusticae umsponnen.

Zahlreiche Pigmentzellen fand Dixon (68) in der Lamina spiralis und längs der Membrana vestibularis; sie hatten lange Fortsätze, hellen Kern, enthielten kein Hämosiderin, erblassten nicht in Chlorwasserstoffsäure. D. meint, sie könnten pseudomelanotisch sein.

Von den Blutgefässen des Labyrinthes hat Shambaugh (81) eine durch ausgezeichnet schöne Abbildungen erläuterte Darstellung nach Modellen gegeben, die vom neugeborenen Schwein bis hinab zu 2,5 mm langen Fötus angefertigt waren. Die Blutgefässe wurden von einer A. umbilicalis aus mit einer gesättigten wässerigen Lösung von Berliner Blau injicirt und das Labyrinth nach vorheriger Entkalkung in Celloidin eingebettet, ausgewaschen, mit Creosot aufgehellt und schliesslich in Canadabalsam eingeschlossen. Danach wurden die Präparate am stereoscopischen Microscop bei schwacher Vergrösserung gezeichnet. Die Hauptresultate sind folgende: Die Aeste der A. labyrinthica, welche die Cochlea versorgen, anastomosiren an der Basis der Schnecke durch zahlreiche Schlingen oder Arcaden mit einander. — In der Regel senden die Gefässe, welche die Arterien der Scala vestibuli für eine Windung abgeben, eine andere Reihe von Arterien für die Lamina spiralis der nächst oberen Windung aus. Im menschlichen Labyrinth werden, wie gewöhnlich angegeben wird, die Scala vestibuli und die Lamina spiralis von denselben arteriellen Zweigen versorgt, was beim Schwein als Ausnahme zu betrachten ist. — Das venöse Blut fliesst aus der Schnecke durch die V. canaliculi cochleae ab. Die vom Lig. spirale der ersten Hälfte der untersten Schneckenwindung kommenden Venen treten zu einem starken Stamm zusammen, welcher entlang der Mitte der unteren Fläche der Basalwindung zur V. canaliculi cochleae verläuft. Dagegen gehen die Venen des übrigen Theiles der Basalwindung in die V. spiralis posterior über, welche entlang dem hinteren inneren Rande der genannten Windung verläuft. Eine V. spiralis anterior, wie sie Siebenmann (1894) vom Menschen beschrieben hat, existirt beim Schwein nicht, es verlaufen keine Venen vom Utriculus und den Ductus semicirculares mit dem Aquaeductus vestibuli; auch gehen keine Venen zum Meatus acusticus internus. Uebrigens besitzt das Schwein $3^{1}/_{2}$ Windungen der Schnecke. — Das venöse Blut der oberen Schneckenwindungen wird von einem Ast der V. spiralis posterior aufgenommen, welcher der obersten Spiralwindung folgt und dann durch den Modiolus direct zur V. spiralis posterior verläuft, die Zweige von den oberen Windungen erhält. — Zwei Gruppen von Venen liegen zwischen den Schneckenwindungen, die eine Gruppe nimmt das Blut von der Scala vestibuli der unteren Windung, die andere das von der Scala tympani der nächstoberen Windung auf. — Die sog. Venen der Cochlea, welche unter dem Organon spirale, in der Crista lig. spiralis und in der Prominentia spiralis verlaufen, werden von Capillarschlingen gebildet, welche die Grenzlinie für bestimmt unterschiedene Capillardistricte dieser Gegend bilden. — Zwischen den Gefässen der Lamina spiralis und des Lig. spirale existirten häufig Verbindungen vermittelst gerade gestreckter Venen, die von den Endschlingen unter dem Organon spirale quer zu den Venen in der Crista lig. spiralis verliefen und in allen Schneckenwindungen vorkamen. — Die arteriellen Aeste für das Vestibulum und die Canales semicirculares kommen theilweise von der A. vestibularis anterior und theilweise von Aesten, die aus den arteriellen Schlingen entstehen, welche die Cochlea versorgen. — Das Venenblut des Vestibulum und der Canales semicirculares sammelt sich, wie gesagt, abweichend vom Verhalten beim Menschen, in zwei grossen Räumen, welche in die V. canaliculi cochleae einmünden. Die Capillaren vertheilen sich wesentlich an das häutige Labyrinth. Sie umgeben die Ductus semicirculares; venöse Aeste laufen an deren inneren concaven Oberfläche, während die Arterie meist an der concaven Innenwand des knöchernen Canalis semicircularis verläuft und gelegentlich einen Zweig zu den Capillarschlingen um den Ductus semicircularis liefert. — Die Capillarschlingen der letzteren umgehen in der Regel den Gang nicht vollständig, sondern lassen eine Zone an dessen convexer Oberfläche frei, obgleich gelegentlich eine Schlinge quer durch diesen Raum verläuft.

Die Homologie der Lagena suchte Spencer Harrison (72) durch die Reihe der Vertebraten hindurch festzustellen.

Paukenhöhle. — In einer detaillirten Beschreibung der Regio mastoidea wendet sich Barharin (64) nach Untersuchung von 90 Präparaten Erwachsener gegen Zuckerkandl's Eintheilung der Cellulae

mastoideae. Nur 27 Processus mastoidei enthielten pneumatische Zellen, 24 waren sclerotisch und 39 von gemischtem Typus.

Membrana tympani. — Im Epithel der Innenfläche des Trommelfelles sah Forns (70) Zellen, die sich mit Methylenblau färbten, aber mit Nervenfasern nichts zu thun haben. Intraepitheliale Nervenfasern giebt es daselbst nicht, sie waren von Calamida, (Bericht f. 1901, S. 32) beschrieben worden. Daraus soll sich erklären, dass Pfröpfe von Cerumen so leicht ertragen werden. In der Paukenhöhlenschleimhaut wie am Trommelfell giebt es ein zartes, subepitheliales Nervennetz.

Die Tuba auditiva vom Myrmecophaga jubata ist von Zuckerkandl (86) untersucht worden.

Geruchsorgan. — Die Epithelknospen der Nase leitet Zarniko (103) von Becherzellen ab, welche keine Flimmerhaare besitzen, in der Nasenschleimhaut allmälig zusammenrücken und sich schief stellen, so dass eine Knospe entsteht. Letztere bezeichnet Z. als intraepitheliale Schleimdrüsen der Nasenschleimhaut. Sie finden sich in der Regio respiratoria und nach Citelli (Bericht f. 1901, S. 15) auch an der unteren Muschel.

Geschmacksorgan. — Die Papillae foliatae hat Stahr (101) in Fortsetzung seiner Untersuchung (Bericht f. 1902, S. 38) ausser beim Kaninchen auch beim Meerschweinchen und der Ratte (Mus decumanus, Var. japonica) studirt.

Eine Homologie der Sinnesorgane sucht Cameron (88) dadurch herbeizuführen, dass das Stratum germinativum der Epidermis als homolog den Sinnesepithelien der Nn. olfactorius, acusticus und glossopharyngeus gedeutet wird. Beim Hühnchen und der Froschlarve wandern die Zellen der inneren Körnerschicht nach der Chorioidea hin und verwandeln sich in Stäbchen und Zapfen.

IX. Anatomie der Rassen.

a) Anthropologie, Allgemeines, Handbücher.

1) Adachi, B., Hautpigment beim Menschen und bei den Affen. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. Bd. VI. H. 1. S. 1—131. Mit 3 Taf. — 2) Anthony, R., L'évolution du pied humain. Bull. de la soc. d'anthropol. de Paris. T. III. F. 6. p. 818—835. Avec 14 fig. — 3) Derselbe, Introduction à l'étude expérimentale de la morphogénie. Modifications crâniennes à l'ablation d'un crotaphyte chez le chien et considérations sur le rôle morphogénétique de ce muscle. Ibidem. T. IV. F. 2. p. 119—145. Avec 11 fig. — 4) Anton, G., Gehirnvermessung mittelst des Compensations-Polar-Planimeters. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XVI. No. 46. S. 1263—1266. Mit 2 Fig. — 5) Aranzadi, T. de, Antropometria. 16. Barcelona. — 6) Bartelletti, V., Sugli individui a capelli rossi. Arch. per l'antropol. Vol. XXXIII. F. 2. p. 277—286. — 7) Bartels, P., Vergleichbarkeit craniometrischer Reihen. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXV. H. 6. S. 935—951. — 8) Derselbe, Untersuchungen und Experimente an 15000 menschlichen Schädeln über die Grundlagen und den Werth der anthropologischen Statistik. Zeitschrift f. Morphologie u. Anthropologie. 1904. Bd. VII. S. 81 bis 132. Mit 1 Taf. — 9) Beddoe, J., De l'évaluation et de la signification de la capacité crânienne. L'anthropologie. T. XIV. No. 3. p. 267—294. — 10) Blind, E., Der Wormser Anthropologencongress. Arch. f. öffentl. Gesundheitspfl. in Elsass-Lothr. Bd. XXII. H. 16. S. 509—515. — 11) Breitenstein, H., Zur Frage der Schwanzmenschen. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 1. Hälfte. S. 176—178. — 12) Brugsch, T., Die Entwickelung des Ligamentum caudale beim Menschen. Inaug.-Diss. 8. Leipzig. — 13) Bulley, A. Amy, A study in the psychology of primitive man. Rep. of the 72th. meet. of the British association for the advanc. of science at Belfast. 1902. p. 764—765. — 14) Chatterton, B., Infant with a caudal appendage. Indian med. Gazette. Vol. XXXVIII. No. 8. p. 300. — 15) Clergeau, Sur les différenciations adipeuses et pigmentaires du type féminin au point de vue de la physiologie, de l'art et de l'anthropologie. Thèse. Paris. 1902. (Ber. f. 1902, S. 38.) — 16) Cuénot, L., Hérédité de la pigmentation chez les souris noires. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. No. 9. p. 298—299. — 17) Derselbe, Hypothèse sur l'hérédité des couleurs dans les croisements des souris noires, grises et blanches. Ibidem. No. 9. p. 301—302. — 18) Derselbe, Transmission héréditaire de pigmentation par les souris albinos. Ibidem. No. 9. p. 299—301. 19) Czekanowski, J., Zur Höhenmessung des Schädels. Arch. f. Anthropol. 1904. Bd. XXIX. H. 4. S. 254 bis 258. (Empfiehlt ausser der senkrechten Ohrhöhe die Linie vom vorderen Ende des Foramen magnum zum Kreuzungspunkt der Suturae coronalis und sagittalis.) — 20) Exner, S., Männlich und weiblich. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäcol., Rudolf Chrobak aus Anlass seines 60. Geburtstages gewidm. Bd. II. S. 236—245. — 21) Frassetto, F., Notes de crâniologie comparée. Ann. des sciences naturelles. T. XVII. No. 2—6. p. 143—363. Avec 20 pl. — 22) Giuffrida-Ruggeri, V., Superiorità intellettuale e funzione genesica. Arch. di psichiatria. Vol. XXIV. — 23) Gladstone, R. J., A preliminary communication on some cephalometric data bearing upon the relation of the size and shape of the head to mental ability. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 4. p. 333—346. — 24) Godin, P., Recherches anthropométriques sur la croissance des diverses parties du corps. Bullet. de la société d'anthropologie. 1902. P. III. No. 6. p. 717—719. — 25) Görke, O., Beitrag zur functionellen Gestaltung des Schädels bei den Anthropomorphen und Menschen durch Untersuchung mit Röntgenstrahlen. Arch. f. Anthropol. Bd. 1. H. 2. S. 91—108. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 26) Grünbaum, A. S. F. and C. S. Sherrington, Note on the arteriel supply of the brain in anthropoid apes. Brain. P. XCIX. p. 270—273. With one pl. — 27) Haeckel, E., Anthropogenie oder Entwickelungsgeschichte des Menschen. Keimes- u. Stammesgeschichte. 5. Aufl. 8. Leipzig. 2 Bde. Mit 30 Taf. u. 512 Fig. — 28) Haelewyn, P. E. C., De la mesure du segment anthropométrique. 8. Bordeaux. 1902. — 29) Hepburn, D., Some morphological evidences of the evolution of man. Proceed. of the R. phys. society of Edinburgh. Vol. XV. p. 1—26. — 30) Klaatsch, H., Demonstration du diagraphe, appareil destiné à prendre des projections du crâne. Comptes rend. de la 5e session de l'association des anatom. français à Liège. 8 p. 229—230. Avec une fig. — 31) Lange, E. von, Die Gesetzmässigkeit im Längenwachsthum des Menschen. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. LVII. H. 3. S. 261—324. Mit Taf. u. Fig. — 32) Lapouge, G. de, Durand (de Gros) et l'analyse ethnique. Revue scientif. T. XX. No. 7. p. 203 bis 207. — 33) Lesbre et Porcherel, Variations morphologiques de la tête sous l'influence du régime alimentaire. Bullet. de la société d'anthrop. de Lyon. — 34) Loisel, G., Activité de croissance comparée dans les foetus males et femelles de l'espèce humaine. Compt.

rend. de la société de biolog. T. LV. No. 30. p. 1217—1239. — 35) Macnamara, N. C., The craniology of man and anthropoid apes. Annual report of the Smithsonian institute for 1902. p. 431—449. With 6 pls. — 36) Makowsky, A., Ueber die Rothfärbung vorgeschichtlicher Skeletknochen, mit Verweisung diesbezüglicher Objecte. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 1. Hälfte. S. 168—170. — 37) Manouvrier, L., Les recherches anthropométriques du P. Godin sur la croissance. Revue de l'école d'anthrop. de Paris. No. 1. p. 25—31. — 38) Mantegazza, P., Die Geschlechtsverhältnisse des Menschen. Anthropologisch-culturhistorische Studien. Aus d. Italienischen. 4. Aufl. 8. Berlin. 442 Ss. — 39) Matiegka, H., Ueber das Hirngewicht, die Schädelcapacität und die Kopfform, sowie deren Beziehungen zur psychischen Thätigkeit des Menschen. Sitzungsbericht d. K. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Math.-naturw. Cl. 1902. 75 Ss. — 40) Martin, R., Ueber einige neuere Instrumente und Hilfsmittel für den anthropologischen Unterricht. Correspondenzbl. der deutschen Gesellschaft für Anthropologie. Jahrg. XXXIV. No. 11. S. 127—132. Mit 9 Fig. — 41) Martinazzoli, A., L'antropologia e la scienza dell' educazione. Rendic. del istit. Lomb. di scienze. Vol. XXXVI. F. 10. p. 569—581. — 42) Mayer, A., Ueber die Entstehung des Menschen, der verschiedenen Menschen- und Thierarten. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. und Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 1. S. 181—182. — 43) Mayet, L., Notes sur les sciences anthropologiques en Hollande et en Belgique. 8. 2 Vol. — 44) Merker, Religion und Tradition der Masai. Zeitschrift f. Ethnologie. Jahrg. XXXV. H. 5. S. 733 bis 744. (Discussion: Waldeyer. — Die Masai sollen den Juden nahe verwandt sein; sie haben dieselbe Fluthsage u. s. w.) — 45) Mies, J., Ueber die grösste Breite des menschlichen Hirnschädels. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. 1904. Bd. VII. S. 63 bis 80. — 46) Möbius, P. J., Beiträge zur Lehre von den Geschlechtsunterschieden. Heft 5: Geschlecht und Kopfgrösse. Mit 1 Taf. u. 5 Fig. 8. Halle. 47 Ss. (Hutmachermaasse, die bekanntlich unbrauchbar sind, von 360 berühmten Männern.) — 47) Muller, H., Essais de taille du silex, montage et emploi des outils obtenus. L'anthropologie. T. XIV. No. 4 et 5. p. 416—436. Avec 8 fig. (Trepanation.) — 48) Myers, C. S., The future of anthropometry. Journ. of the anthropol. institute. Vol. XXXIII. Jan. p. 36—40. — 49) Niebour, H. J., Die Bevölkerungsfrage bei den Naturvölkern. Correspondenzbl. d. deutsch. Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXIV. No. 11. S. 143—150. — 50) Nüesch, J., Antrag betreffend Untersuchung der Zwerge in den deutschen Colonialgebieten Afrikas. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellschaft f. Anthropologie. Jahrg. XXXIV. No. 12. S. 189—192. (Discussion: Waldeyer.) — 51) Nussbaum, M., Die Vererbung erworbener Eigenschaften. Sitzungsbericht der Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. 1. Hälfte. S. 19—26. — 52) Osborn, H. F., Dolichocephaly and brachycephaly in the lower mammals. Bull. of the American mus. of nat. history. 1902. Vol. XVI. p. 77—89. With 5 figs. — 53) Pearson, K. and Alice Lee, On the laws of inheritance in man. Biometrika. Vol. II. No. 4. p. 357—462. With figs. — 54) Pittard, E., Un cas curieux de dépigmentation non congénitale chez une femme tsigane. L'anthropologie. T. XIV. No. 3. p. 317—321. — 55) Quatrefages, A. de, Introduction à l'étude des races humaines; 2e tirage. 8. Paris. XXIV et 618 pp. Avec 6 pl. et 441 fig. — 56) Rabaud, Biologie générale et anthropologie générale. Revue de l'école d'anthropologie de Paris. No. 2. p. 37—49. — 57) Ranke, J., Ueber Hirnmessung und Hirnhorizontale. Correspondenzblatt d. deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXIV. No. 12. S. 161—163. (Discussion: Waldeyer.) — 58) Rawitz, B., Urgeschichte, Geschichte und Politik. 8. Berlin. — 59) Regnault, F., Présentation d'un trépied pour porter les crânes en usage dans les musées d'Allemagne. Bullet. de la soc. d'anatomique de Paris. Année LXXVIII. p. 325. — 60) Richardson, R., Primitive man, as revealed by recent researches in the caves near Mentone. Scottish geogr. magaz. Vol. XIX. p. 281—291. — 61) Rutot, A., L'état actuel de la question de l'antiquité de l'homme. Bullet. de la société Belge de géologie. T. XVII. — 62) Sabrazès, J. et F. Lafforgue, Sur la ligne ombilico-mamelonnaire. Variations chez les droitiers et les gauchers. Procès-verbaux de la société Linnéenne de Bordeaux. 1902. T. LVII. — 63) Schallmeyer, W., Vererbung und Auslese im Leben der Völker. Eine staatswissenschaftliche Studie auf Grund der neueren Biologie. Natur und Staat. Bd. III. 386 Ss. — 64) Schurtz, H., Völkerkunde. 8. Leipzig. Die Erdkunde von Klar. T. XVI. — 65) Schuyten, M. C., Zijn de Schoolkinderen der welstellende Antwerpsche burgers npierkrachtiger dan die der min gegoede bevolkung? Paedologisch Jaarboek 1902—1903. Jahrg. III u. IV. p. 1—53. — 66) Seggel, Ueber das Verhältniss von Schädel- und Gehirnentwickelung zum Längenwachsthum des Körpers. Arch. f. Anthropol. Bd. I. H. 1. S. 1—25. Mit 2 Fig. — 67) Stieda, L., Ueber gefärbte Menschenknochen in Gräbern. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Anthropologie. Jahrg. XXXIV. No. 11. S. 155—176. (Discussion: Stieda, Thilenius, Klaatsch, Martin, Adachi, v. d. Steinen, Waldeyer.) — 68) Thomson, A., A consideration of some of the more important factors concerned in the production of man's cranial form. Journ. of the anthropol. inst. of Great Britain a. Ireland. Vol. XXXIII. p. 135—166. With one pl. a. 3 figs. — 69) Derselbe, Cranial form in man, together with some remarks on the attitude of the profession toward anthropology. Medical record. Vol. LXIII. No. 18. p. 681—687. — 70) Weule, K., Völkerkunde und Urgeschichte im 20. Jahrhundert. 8. Eisenach. 1902. 43 Ss. — 71) Woltmann, L., Politische Anthropologie. 8. Eisenach.

b) Allgemeine Rassenanatomie.

72) Abel, O., Zwei neue Menschenaffen aus den Leithakalkbildungen des Wiener Beckens. Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wissensch. zu Wien. 1902. 37 Ss. Mit einer Taf. u. 2 Fig. — 73) Adachi, B., Syphilis in der Steinzeit in Japan. Arch. f. Dermatologie. — 74) Adachi, B. und K. Fujisawa, Mongolen-Kinderfleck bei Europäern. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. VI. H. 1. S. 132—134. Mit 1 Fig. — 75) Alsberg, M., Die neuerdings in Australien aufgefundenen Spuren des Menschen. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. Hälfte 1. S. 175—176. — 76) Amtmann, J., Untersuchungen über frühmittelalterliche und moderne Schädel aus Pfung bei Eichstädt. Inaug.-Dissert. 8. München. — 77) Derselbe, Dasselbe. Beiträge zur Anthropol. u. Urgeschichte Bayerns. Bd. XV. H. 1 u. 2. S. 13—65. — 77) Ardu-Onnis, E. Per la Sardegna preistorica. Nota III. Le nuove contribuzioni. Atti della società Ital. d'antropol. Vol. IX. F. 1 e 2. p. 15—93. — 78) B., M., A propos des éolithes. L'anthropologie. T. XIV. No. 4 et 5. p. 645. — 79) Baelz, E., A propos des Celtes. Ibidem. p. 612—614. Avec 2 fig. — 80) Bartelettl, V., Sugli individui a capelli rossi. Arch. per l'antr. Vol. XXXIII. p. 277—285. (s. S. 37.) — 81) Bartels, M., Die sogenannten Mongolenflecke der Eskimokinder. Zeitschrift f. Ethnologie. Jahrg. XXXV. H. 6. S. 931—935. — 82) Birkner, F., Beiträge zur Rassenanatomie der Gesichtsweichtheile. Correspondenzblatt d. deutschen Gesellsch. f. Anthropologie. Jahrgang. XXXIV. No 12. S. 163—165. (Discussion: Martin, Birkner.) — 83) Blind, E., Elsässische Stein-

zeitbevölkerung. Ebendas. S. 190—192. — 84) Derselbe, Skizzen aus elsass-lothringischen Ossuarien. Globus. Bd. LXXXIII. S. 24—26. Mit 2 Fig. — 85) Bloch, A., De la race qui précéda les sémites en Chaldée et en Susiane. Bullet. de la soc. d'anthropol. 1902. T. III. F. 5. p. 666—680. — 86) Boigey, M., Une opération chirurgicale à l'âge de pierre. La trépanation. Revue scientif. T. XX. No. 9. p. 261—266. — 88) De Castro, L., Sulle influenze embriogenetiche nella differenziazione delle razze. Archivio d. psichiatria. Vol. XXIV. F. 1 e 2. p. 103—105. — 89) Curry, E. S., The prehistoric races of America and other lands as disclosed through Indian traditions, comprehending also the origin of matter and the formation of the world. 8. London. — 90) Doudou, E., Nouvelles explorations dans les cavernes d'Engihoul. Bullet. de la soc. d'anthropol. T. IV. F. 2. p. 177—186. — 91) Driesmans, H., Rasse und Milieu. 8. Berlin. 1902. (Glaubt, dass die Arier während einer der fünf Glacialperioden in Europa entstanden seien.) — 92) Fischer, E., Ein steinzeitliches Hockergrabfeld in der Nähe von Freiburg i. Br. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXIV. No. 3. S. 20. — 93) Derselbe, Zur vergleichenden Osteologie der menschlichen Vorderarmknochen. Ebendas. No. 12. S. 165 bis 170. Mit 2 Fig. (Discussion: Fritsch, Fischer, Fritsch.) — 94) Fishel, A., Ueber die Abstammung des Menschen und die ältesten Menschenrassen. 8. Prag. — 95) Fraipont, J., Essai de reconstitution des rapports de la face avec le crâne chez l'homme fossile de Spy. Compt. rend. de la 5e session de l'association des anatomistes français. Liège. p. 11—13. Avec une fig. — 96) Frassetto, F., La variabilità del cranio umano col metodo quantitativo statistico di Camerano e col metodo di Sergi. Atti della società Romana di antropologia. Vol. VIII. — 97) Galton, F., The possible improvement of the human breed. Smithsonian reports. Washington. 1902. — 98) Gaudry, A., Contribution à l'histoire des hommes fossiles. L'anthropologie. T. XIV. No. 1. p. 1—14. Avec 15 fig. (s. Zähne.) — 99) Derselbe, The Baoussé-Roussé Explorations: Study of a new Human Type. By M. Verneau. Annual Report of the Smithsonian institute for 1902. p. 451—453. With 2 pls. — 100) Giuffrida-Ruggeri, V., Considerazioni antropologiche sull'infantilismo e conclusioni relative all'origine delle varietà umane. Monitore zoologico Italiano. Anno XIV. No. 4. p. 116—123. — 101) Derselbe, Sulla plasticità delle varietà umane. Ibidem. No. 7. p. 158—167. — 102) Derselbe, Nuovo materiale scheletrico della caverna di Isuello. Atti d. società Romana d'antropol. Vol. IX. F. 1 e 2. p. 5—14. Con 2 fig. — 103) Gualino, L., Il lobulo auricolare dal punto di vista antropologico. Arch. di psichiatr. Vol. XXIV. F. 5 e 6. p. 513—520. — 104) Häcker, R., Ueber die Grössenentwickelung der Hinterhauptsschuppe und deren Beziehungen zu der Gesammtform des Schädels. Die anthropologischen Sammlungen Deutschlands. XVI. Tübingen. 4. 1902. S. 47—52. (Ber. f. 1902. S. 40.) — 105) Hamy, Le tumulus de la Bouchaille à Savoisy, Côte-d'Or. Bullet. du muséum d'histoire naturelle. 1902. No. 8. p. 585—587. — 106) Hawes, C. H., The Island of Sakhalin and its inhabitants. Report of the 72th meeting of the British association for the advanc. of science in Belfast. p. 684 bis 685. — 107) Heiderich, F., Hölzel's Rassentypen des Menschen. Mit Begleitwort. Folio. Wien. Mit 4 Taf. — 108) Hervé, G., Alsaciens contemporains et Alsaciens du moyen âge. Revue de l'école d'anthropol. de Paris. 1902. No. 11. p. 355—371. — 109) Derselbe, Crânes néolithiques armoricains de type négroïde. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. No. 4. p. 432—440. Avec 2 fig. — 110) Hoernes, M., Der diluviale Mensch in Europa. Die Culturstufen der älteren Steinzeit. 8. Braunschweig. Mit Fig. — 111) Holmes, W. H., Fossil human remains found near Lansing, Kansas. Annual report of the Smithsonian institute for 1902. p. 455—462. With 2 pls. and one fig. — 112) Hoppe, H., Krankheiten und Sterblichkeiten bei Juden und Nichtjuden. Mit besonderer Berücksichtigung der Alcoholfrage. 8. Berlin. 64 Ss. — 113) Hrdlička, A., The Lansing skeleton. American anthropologist. Vol. V. No. 2. p. 323—330. — 114) Derselbe, The crania of Trenton, New Yersey, and their bearing upon the antiquity of man in that region. Bullet. of the American mus. of nat. history. 1902. Vol. XVI. pag. 13—62. With 22 pls. a. 4 figs. — 115) Jaekel, O., Feuerstein-Eolithe von Freyenstein in der Mark. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXV. H. 5. p. 830—838. Mit 6 Fig. — 116) Johnston, H., The Pygmies of the Great Congo forest. Annual report. of the Smithsonian institute for 1902. p. 479—491. With 6 figs. — 117) Klaatsch, H., Bericht über einen anthropologischen Streifzug nach London und auf das Plateau von Süd-England. Zeitschrift f. Ethnologie. Jahrg. XXXV. H. 6. p. 875—920. Mit 33 Fig. — 118) Koenen, K., Ueber Eigenart und Zeitfolge des Knochengerüstes der Urmenschen. Sitzungsber. d. Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Bonn. 1. Hälfte. p. 19—38. — 119) Koganei, Y., Ueber die Urbewohner von Japan. Globus. Bd. LXXXIV. No. 7 u. 8. (Die Urbewohner Japans in der Steinzeit waren Ainos). — 120) Kohlbrugge, J. H. F., Stadt und Land. II. Genealogie und Anthropologie. Internat. Centralbl. f. Anthropol. Jahrgang VIII. H. 6. p. 321—328. — 121) Kraitschek, G., Die Menschenrassen Europas. Polit.-Anthropol. Revue. Jahrg. II. No. 9. p. 688—704. — 122) Lapouge, G. de, L'homme fossile de Krapina. Revue scientif. Juin. — 123) Latcham, R. T., Notes on Chilian anthropology. Journ. of the anthropol. inst. of Great Britain a. Ireland. Vol. XXXIII. p. 167—178. With 4 figs. — 124) Lehmann-Nitsche, R., Erklärung der Bregmanarben an alten Schädeln von Tenerifa. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXV. H. 5. p. 722—724. — 125) Derselbe, Tipos de cráneos y cráneos de razas. Revista del museo de La Plata. T. XI. p. 159—170. (Stellt die Cranioscopie in den Vordergrund.) — 126) Derselbe, Notes sur des lésions de crânes des iles Canaries analogues à celles du crâne de Menouville et leur interprétation probable. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. No. 4. p. 492—494. — 127) Macalister, Stewart R. A., Preliminary note on a prehistoric cemetery-cave in Palestine. Report of the 72th. meet. of the British association for the advanc. of science in Belfast. 1902. p. 768. — 128) Macnamara, N. C., Craniologischer Beweis für die Stellung des Menschen in der Natur. Arch. f. Anthropol. Bd. I. H. 3 u. 4. S. 349—360. Mit 4 Fig. — 129) Manouvrier, L., Deux trépanations crâniennes préhistoriques. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. No. 4. p. 404—417. p. 494—498. Avec 3 fig. — 130) Marcello, L., La polidattilia nell'uomo a cava dei Tirreni. Bollet. della società d. naturalisti di Napoli. Vol. XVI. p. 180—187. Con fig. — 131) Meunier, S., Sur quelques formes remarquables prises par des silex sous l'effet de l'éclatement spontané par la gelée. Compt. rend. du congrès des sociétés savantes de 1902. p. 193. (M. B., l'anthropologie. T. XIV. No. 4 et 5. p. 527—529). — 132) Michelis, E. de, L'origine degli Indo-Europei. 8. Torino VIe. 699 pp. (Der Ursprung der Indogermanen ist an der mittleren Donau zu suchen). — 133) Nuesch, J., Neue Grabungen und Funde im Kesslerloche bei Thayngen. Correspondenzbl. d. deutsch. Gesellsch. f. Anthropologie. Jahrg. XXXIV. No. 11. p. 152—155. — 134) Penck, A., Die alpinen Eiszeitbildungen und der prähistorische Mensch. Archiv f. Anthropol. Bd. I. H. 2. p. 78—90. — 135) Derselbe, Ueber die Gliederung der alpinen Eiszeitbildungen und den prähistorischen Menschen. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 1. Hälfte. p. 133. — 136) Piette, E., Gravure du Mas d'Azil et statuettes de Menton. Bulletin de la société

d'anthropologie de Paris. 1902. T. III. p. 751—777. — 137) Piroutet, M., Coup d'oeil sommaire sur le préhistorique en Franche-Comté. L'Anthropol. T. XIV. No. 4 et 5. p. 437—462. — 138) Pittard, E., Un crâne présumé quarternaire trouvé en Espagne. Revue de l'école d'anthropologie. No. 8. p. 278—281. Avec 2 fig. — 139) Poncet, A. et R. Leriche, Nains d'aujourd'hui et nains d'autrefois. Revue scientifique. T. XX. p. 587—593. — 140) Dieselben, Nains d'aujourd'hui et nains d'autrefois. Nanisme ancestral, Achondroplasie ethnique. Bull. de l'acad. de médec. T. L. No. 33. p. 174—188. Avec 2 fig. — 141) Dieselben, Dasselbe. Lyon médical. Année XXXV. No. 43. p. 609—623. — 142) Popov, M. A., Etude anatomique d'ossements trouvés dans des Kourgans. Trav. du congrès archéologique de Charkow. Charkow. T. I. 1902. — 143) Rauff, H., Ueber die Altersbestimmung des Neanderthaler Menschen und die geologischen Grundlagen dafür. Verhandl. d. naturk. Vereines d. Preuss. Rheinlande. Jahrg. LX. 1. Hälfte. p. 11—100. Mit einer Taf. — 144) Derselbe, Das geologische Alter des Neanderthaler Menschen. Ebendas. S. 38—48. — 145) Regnault, F., Sur la trépanation préhistorique. Bullet. de la soc. d'anthropol. de Paris. T. III. F. 6. p. 736—738. — 146) Richer, P., Sur quelques caractères anatomiques des jambes des statues égyptiennes. Revue de l'école d'anthrop. de Paris. No. 2. p. 50—59. Avec 4 fig. — 147) Rietz, E., Das Wachsthum der Berliner Schulkinder während der Schuljahre. Archiv f. Anthropol. Bd. I. H. 1. p. 30—42. — 148) Rutot, A., 1. Quelques découvertes paléontologiques nouvelles. 2. L'état actuel de la question de l'antiquité de l'homme. Bullet. de la soc. Belge de géologie. — 149) Schkopp, E. von, Zwergvölker in Kamerun. Globus. Bd. LXXXIII. p. 284—285. — 150) Schmidt, F., Ein neuer diluvialer Schädeltypus? Globus. Band LXXXIII. No. 23. p. 357—360. — 151) Schoetensack, D., Ueber die Gleichzeitigkeit der menschlichen Niederlassung aus der Rennthierzeit im Löss bei Munzingen unweit Freiburg i. B. und der paläolithischen Schicht von Thayngen und Schweizersbild bei Schaffhausen. Arch. f. Anthropol. Bd. I. H. 2. S. 69—77. Mit 9 Fig. — 152) Schwalbe, G., Ueber eine umfassende Untersuchung der physisch.-anthropologischen Beschaffenheit der jetzigen Bevölkerung des deutschen Reiches. Correspondenz-Bl. d. deutschen anthropol. Gesellsch. No. 9. S. 1—11. — 153) Derselbe, Die Vorgeschichte des Menschen. 4. Braunschw. Mit Taf. — 154) Derselbe, Dasselbe. Naturwissensch. Rundschau. Jahrg. XVIII. No. 54—45. S. 1—11. Mit 4 Fig. — 155) Schweiger-Lerchenfeld, A. von, Die Frauen des Orients in der Geschichte, in der Dichtung und im Leben. 8. Leipzig. Mit Taf. u. 350 Fig. — 156) Schweinfurth, G., Steinzeitliche Forschungen in Oberägypten. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXV. H. 5. S. 798—822. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 157) Sicard, G., Sur quelques explorations nouvelles dans les grottes de l'Aude. Compt. rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences. 1902. P. II. p. 899—903. Avec 2 fig. — 158) Staurenghi, C., Craniologia comparata. Gazz. med. Lombarda. Anno LXII. No. 34. p. 331—332. No. 37. p. 364. — 159) Starr, F., The sacred spot in Mayas. Science. Vol. XVII. No. 428. — 160) Stratz, C. H., Was sind die Juden? Eine ethnographisch-anthropologische Studie. 8. Wien. 30 Ss. Mit 11 Fig. — 162) Derselbe, Das Problem der Rasseneintheilung der Menschheit. Arch. f. Anthrop. Bd. XXIX. H. 3. S. 189—200. Mit 1 Fig. (Nimmt nur drei Hauptrassen an, die schwarze, gelbe und weisse.) — 163) Szombathy, K. J., Die Vorläufer des Menschen. 8. Wien. Mit 10 Fig. — 164) Derselbe, Dasselbe. Schriften d. Vereins z. Verbreit. naturwissensch. Kenntnisse in Wien. Bd. XXXXIII. S. 1—36. Mit 10 Fig. — 165) Tedeschi, E. E., Crani atestini. Padova. Giorn. La Liberta. 1902. p. 16. — 166) Thomson, A., An address on man's cranial form. Lancet. Vol. I. No. 18. p. 1213—1217. With 9 figs. — 167) Török, A. von, Note on Cranial Types. Biometrika. Vol. II. P. 4. p. 508—509. — 168) Tschepourkovsky, E., Ueber die Vererbung des Kopfindex von Seiten der Mutter. Correspondenzblatt d. deutschen Gesellsch. f. Anthropologie. Jahrg. XXXIV. No. 12. S. 172—175. (Discussion: Waldenburg, Tschepourkovsky.) — 169) Ujfalvy, C. von, Ziele und Aufgaben meiner Forschungen auf dem Gebiete der historischen Anthropologie. Arch. f. Anthropol. Bd. I. H. 1. S. 26—29. (Herkunft d. Arier.) — 170) Verneau, R., Les anciens Patagons. Publié par ordre du prince Albert de Monaco. — 171) Vram, U. G., Crani della Carniola. Atti della società d'antropol. Vol. IX. F. 1 e 2. p. 151—159. Con fig. — 172) Wettstein, R. von Westersheim, R., Der gegenwärtige Stand der Rassenfrage. Land- u. forstwirthsch. Unterrichts-Zeitung. Wien. Jahrg. XVI. H. 3 u. 4. S. 172—179. — 173) Derselbe, Die Entstehung der Rassen. Wiener klinische Rundschau. Jahrg. XVIII. No. 1. S. 7—9. No. 2. S. 25—27. — 174) Wilser, L., L'origine des Celtes. L'anthropologie. T. XIV. No. 4 et 5. p. 493—499. — 175) Derselbe, Die Rassen der Steinzeit. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Anthropologie. Jahrg. XXXIV. No. 12. S. 185—188. (Discussion: Klaatsch, Waldeyer, Löbell, Wilser.) — 186) Wright, W., Skulls from the Danes' graves, Driffield. Journ. of the anthropol. institute. Vol. XXXIII. Jan. p. 66—74. With 2 pls. (Von 22 prähistorischen sog. dänischen Schädeln waren 9 dolichocephal, 5 mesocephal, der Längenbreitenindex = 68—79; die Capacität war in 2 Fällen = 1325 ccm). — 177) Derselbe, Skulls from the round barrows of East Yorkshire. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 2. p. 119—132. With one pl. — 178) Zaborowski, S., L'homme préhistorique. 7. édit, 8. Paris. 192 pp. Avec fig. —

c) Specielle Rassenanatomie.

179) Annandale, Nelson a. C. Robinson, Fasciculi Malayenses. Anthropological and zoological Results of an expedition to Perak and the Siamese Malay States 1901—1902. Anthropology P. 1. 4. London. 180 pp. With 18 pls. and figs. — 180) Dieselben, On the wild and civilised races of the Malay Peninsula. Rep. of the 72th. meet. of the British assoc. for the advanc. of sciences at Belfast. 1902. p. 766. — 181) Dieselben, Contributions to the ethnography of the Malay Peninsula. Fasciculi Malayenses. Anthropology. P. 1. p. 1—52 and p. 105—166. With 3 pls. — 182) Anthropometric investigations among the native troups of the Egyptian army. Report of the 72th meeting of the British association for the advancement of science in Belfast. p. 350—352. — 183) Bloch, A., Quelques remarques sur l'anthropologie des Indous exhibés au jardin d'acclimatation. Bullet. de la société d'anthropol. 1902. T. III. No. 6. p. 780—787. — 184) Derselbe, Sur l'homme quaternaire de Baoussé-roussé. Ibidem. T. IV. F. 2. p. 186—190. — 185) Chervin, Crânes, pointes de flèche en silex et instruments de pêche provenant de la baie d'Autofagasta. Momies des hauts plateaux de la Bolivie. Ibidem. T. III. F. 6. p. 700 bis 708. Avec 15 fig. — 186) Cleve, G. L., Die Lippenlaute der Bantu und die Negerlippen, mit besonderer Berücksichtigung der Lippenverstümmelungen. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXV. H. 5. S. 681 bis 701. Mit einer Karte. — 187) Combet, J., De pygmaeis africanis. Thèse. 8. Nancy. X e 63 pp. — 188) Costa Ferreira, da, A., La capacité du crâne et la profession chez les Portugais. Bull. de la société d'anthropol. de Paris. No. 4. p. 417—422. — 189) Doigneau, A., Crânes provenant de l'ancien cimetière Saint-Paul. Ibid. T. III. F. 6. p. 753—754. — 190) Elliot Smith, G., Report on the Mummies of four priests of the XXI. dynasty. In Daressy, Ouverture des momies. § 2. S. 13—17. Annales du service des antiquités de l'Egypte. Déc. — 191) Derselbe, Report on the physical characters of the Mummy of the

Pharaoh Thoutmôsis IV. In Daressy, Notes sur la momie de Thoutmosis IV. § 2. S. 3—6. Ibid. Déc. — 192) Fishberg, M., Physical anthropology of the jews. II. Pigmentation. American anthropologist. Vol. V. No. 1. p. 89—106. — 193) Forster, A., Kurzer Bericht über das Muskelsystem eines Papua-Neugeborenen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 7. S. 183—186. — 194) Freiberg, A. H. a. J. H. Schroeder, A note on the foot of the American negro. American journ. of medic. science. Vol. CXXXVI. No. 6. p. 1033—1036. — 195) Freysselinard, L., La tête limousine. 8. Bordeaux. 1902. Avec 4 fig. — 196) Fridolin, D., Afrikanische Schädel. Arch. f. Anthrop. Bd. XXVIII. H. 2. S. 339—347. — 197) Derselbe, Tschuktschenschädel. Ebendaselbst. 1904. Bd. XXVIII. Suppl. S. 1—17. Mit 8 Fig. (64 Schädel, Längenbreitenindex im Mittel = 78). — 198) Giuffrida-Ruggeri, G., Crani e mandibole di Sumatra. Atti della società Romana di antropol. No. 37—39. — 199) Hamy, E., Les Chamaecocos. Bulletin du muséum d'histoire naturelle. 1902. No. 6. p. 392—397. — 200) Derselbe, Note pour servir à l'anthropologie de la Roumélie orientale. Ibidem. No 1. p. 6—9. — 201) Hellich, A. B., Lebka sv. Ludmily, Der Schädel der heil. Ludmila und kritische Studie über altböhmische Schädel bis etwa zum 13. Jahrhundert nach Chr. 1902. Památky archaeol. Bd. XX. S. 265. (Czechisch.) — 202) Henry, A., The Lolos and other tribes of western China. Journ. of the anthropol. inst. of Great Britain a. Ireland. Vol. XXXIII. p. 96—107. With 2 pls. — 203) Derselbe, Dasselbe. Rep. of the 72th. meet. of the British association for the advanc. of science at Belfast. 1902. p. 765—766. — 204) Herz, M., Der Bau des Negerfusses. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurgie. Bd. XI. H. 1. S. 168—174. Mit 8 Fig. — 205) Holl, M., Der Schädel Hamerling's, über Aufforderung des Hamerling-Grabdenkmal-Ausschusses in Graz. Arch. f. Anthropol. Bd. XXVIII. H. 3 u. 4. S. 257—275. Mit 6 Taf. u. 24 Holzschn. — 206) Holmes, W. H., Anthropological studies in California. Report of the U. S. natural mus. 1902. p. 155—187. With 49 pls. — 207) Derselbe, Notes on the Elema tribes of the Papuan gulf. Journ. of the anthropol. inst. of Great Britain a. Ireland. Vol. XXXIII. p. 125—134. — 208) Hrdlicka, A., A contribution to the craniology of the people of Scotland. Science. Vol. XVIII. No. 461. p. 568—569. — 209) Judt, J. M., Die Juden als Rasse. Eine Analyse aus dem Gebiete der Anthropologie. 8. Berlin. IV u. 243 Ss. Mit 24 Fig. — 210) Derselbe, Les Juifs considérés comme une race physique, analyse anthropologique. Warszawa 1902. 189 pp. (Poln.) — 211) Koganei, Y., Messungen an chinesischen Soldaten. Mittheil. d. medic. Facultät zu Tokio. Bd. VI. H. 2. 23 Ss. — 212) Laloy, L., Ethnographisches aus Südwest-Frankreich. Archiv f. Anthropol. Bd. I. H. 1. S. 43—50. Mit 14 Fig. — 213) Larsen, C. F., Tröndierkranier og Tröndertyper. 8. Christiania. — 214) Mehlis, C., Das Grabhügelfeld an der Heidenmauer bei Dürckheim an der Hardt. Archiv f. Anthropol. Bd. XXIX. H. 1. S. 51—55. Mit 2 Fig. — 215) Derselbe, Die Grabhügel im Ordenswalde und Hasslocher Walde bei Neustadt a. d. H. Ebendas. S. 56 bis 59. Mit 6 Fig. — 216) Mochi, A., Per l'etnografia Italiana. Memorie della società Ital. d'antropol. 1902. Vol. XXXII. F. 3. p. 642—646. — 217) Derselbe. I popoli dell'Uaupé. Ibidem. Vol. XXXIII. F. 1. p. 97—130. — 218) Derselbe. I popolo dell. Uaupé e la famiglia etnica Miranhâ. Ibidem. 1902. Vol. XXXII. F. 3. p. 437—541. Con fig. — 219) Myers, C., Contributions to Egyptian anthropology; tatuing. Journ. of the anthropol. institute. Vol. XXXIII. Jan. p. 82—89. With 2 pls. — 220) Nieuwenhuis, A. W., Anthropometrische Untersuchungen bei den Dajak. bearb. v. Kohlbrugge. 8. Haarlem. Mit 3 Taf. — 221) Derselbe, dasselbe. Mittheil. aus d. Niederl. Reichsmuseum f. Völkerk. No. 5. — 222) Pittard, Contribution à l'étude anthropométrique des Grecs d'Europe (Dobrodja). Revue de l'école d'anthropol. de Paris. 1902. No. 12. p. 415—424. — 223) Derselbe, Anthropologie de la Roumanie. L'anthropologie. No. 1. p. 33—58. — 224) Derselbe, Anthropologie de Roumanie. Contribution à l'étude anthropologique des Roumains du royaume. Bullet. de la société des sciences de Bucarest. No. 1 et 2. p. 33 bis 83. Avec 8 fig. — 225) Derselbe, Anthropologie de la Roumanie. Les Skoptzy. Modifications anthropométriques apportées par la castration. Ibidem. No. 3 et 4. p. 176—222. Avec une fig. — 226) Derselbe, Etude de trente crânes roumains provenant de la Moldavie. Ibidem. No. 3 et 4. p. 223—241. — 227) Derselbe, Les skoptzy. La castration chez l'homme et les modifications anthropométriques qu'elle entraine. L'anthropologie. T. XIV. No. 4 et 5. p. 463—492. (Die Castration steigert die Länge der unteren Extremität, vermindert die Körperhöhe und die Schädeldurchmesser.) — 228) Reuter, F., Beiträge zur Anthropologie Hinterpommerns. Eine Schulkinderuntersuchung in Pollnow. Archiv f. Anthropol. Bd. XXVIII. H. 3 u. 4. S. 289—338. — 229) Rossi, Gino de, La statura degli Italiani e l'incremento in essa verificatosi nel periodo 1874—1898. Archivio per l'antrop. Vol. XXXIII. P. 1. p. 1—64. (Die mittlere Körperhöhe der militärpflichtigen Recruten in Italien hat sich seit 1855 um etwa 8 mm. erhöht.) — 230) Rütimeyer, L., Die Nilgalaweddas in Ceylon. Globus. Bd. LXXXIII. S. 201—207. S. 220—223. S. 261—267. Mit 4 Fig. — 231) Salviac, Martial P. de, Un peuple antique au pays de Ménélik. Les Galla dits d'origine gauloise, grande nation africaine. 2. éd. 4. Paris. VIII et 355 pp. Avec fig. — 232) Sarrazin, H., Races humaines du Soudan français. Vol. I. 8. Chambéry. 1902. IV et 302 pp. Avec fig. (Ber. f. 1902. S. 43.) — 233) Schurtz, H., Die Herkunft der Moriori. Globus. Bd. LXXXIII. No. 21. S. 325—326. — 234) Smith, W. Ramsay, Abnormalities in the sacral and lumbar vertebrae of the skeletons of Australian aborigines. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 4. S. 359—361. With one fig. — 236) Thilenius, G., Ethnographische Ergebnisse aus Melanesien. Th. II. Abhandl. d. K. Leop.-Carol.-Akad. d. Naturf. Bd. LXXX. — 237) Török, A. von, Bericht über die macrocephalen Schädel von Polen. Mittheil. der anthropol. Gesellsch. in Wien. Bd. XXXIII. H. 3 u. 4. S. 35 bis 48. Mit 3 Abbild. — 238) Turner, W., The general characteristics of the crania of the people of Scotland. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 4. p. 392—408. — 239) Verneau, R., Les anciens Patagons. Contribution à l'étude des races précolumbiennes de l'Amérique du Sud. 4. Monaco. — 240) Virchow, H., Das Skelet eines verkrüppelten Chinesinnenfusses. Zeitschr. f. Ethnol. H. 2. S. 266—314. Mit 5 Taf. — 241) Weinberg, R., Zur Schädelkunde der Liven. Biolog. Centralbl. Bd. XXII. No. 9. S. 337—345. (Etwa um 1000 n. Chr. waren die Liven dolichocephal und leptoprosop.) — 242) Weisbach, A., Die Slovenen. Mittheil. d. Anthropol. Gesellsch. in Wien. Bd. XXXIII. H. 3 u. 4. S. 234—273. Mit 2 Taf.

Myers (48) critisirt mit Schärfe die craniometrischen Messungen, die Aufstellung von Typen nach Mittelzahlen und ferner die Schätzungen von Sergi; setzt dagegen Vertrauen auf Anschluss an zoologische Forschungen.

Mit den angeblichen Feuersteinwerkzeugen räumt Meunier (131) gründlich auf. Die zahllosen Knollen, welche durch Erosion ihres Kreidelagers frei werden, spalten sich durch den Frost in Splitter, die alle Charaktere diluvialer artificieller Werkzeuge,

Rasirmesser, Pfeilspitzen, Fellschaber, Trepanationsinstrumente, Schlagmarken oder Retouchen aufweisen. Ihre Anzahl ist daher in allen Schichten des Pleistocaen und Recenten (oder Holocaen) nach Milliarden zu schätzen. Noch schärfer wendet sich Boule (78) gegen Klaatsch, der zu den Eolithophilen nach dem von Prestwich (1890—94) herrührenden Ausdruck Eolithen gerechnet wird. — Ueber die Zeichnung eines anthropomorphen Affen von Mas d'Azil (136) wäre hier nur zu sagen, dass er mit dem Pithecanthropus wohl keine Aehnlichkeit hat.

Das Neanderthaler Scelet hatte Walkhoff (Bericht f. 1902. S. 41. No. 157) für das eines etwa 30 Jahre alten Mannes erklärt, weil die Epiphysengrenzen an den Röhrenknochen noch zu erkennen wären. Leider sind sie das bekanntlich (Ref.) bei den meisten älteren Leuten. Ohne Rücksicht auf die Differenzen der Höhe zu nehmen, bildet W. aus verschiedenen sog. diluvialen Schädeln und den Australiern eine Reihe, welche im Gegensatz zu der Lehre von Schwalbe darthun soll, dass die heutigen civilisirten Rassen direct aus jenen diluvialen, die stärkere Unterkiefer besassen, sich entwickelt hätten.

Den Neanderthaler Schädel hält Wilser (175) für prognath, will übrigens nicht an den australischen Ursprung des Menschengeschlechts glauben In Europa finden sich: Homo primigenius, Var. nigra (von Mentone), Homo mediterraneus, Homo nanus, Homo priscus (Cro-Magnon), Homo europaeus (Germanen).

Das Scelet eines ausgewachsenen Pygmäen hat Nuesch (133) aus dem Kesslerloch im Kanton Schaffhausen beschrieben. Es stammt zufolge der Thongefässe aus der spät-paläolithischen Steinzeit und war nach der Oberschenkellänge berechnet nur 120 cm hoch. Solche Rassenzwerge sind jetzt aus allen Erdtheilen bekannt: in Afrika und Australien scheinen diese Rassen hell oder selbst blond zu sein. Bei denen vom Schweizersbild desselben Cantons betrug die Körperhöhe im Durchschnitt 124 cm. Man wird also nicht umhin können, wenigstens zwei Urrassen auseinanderzuhalten (Ref.), nämlich eine kleine helle und eine grössere schwarze, von denen die Zwergrasse wohl die älteste sein dürfte.

Bei anthropologischen Untersuchungen auf der Insel Sachhalin fand Hawes (106) verschiedene Stämme, namentlich Ainos, Tungusen, Jacuten, ferner aber Spuren von ausgestorbenen Zwergen, die in Höhlen gewohnt haben. Hierdurch wird den zahlreichen bekannten Zwergvölkern ein neues zugesellt. (Vergl. a. Johnston, No. 116.)

Die Rothfärbung mancher Gräberknochen (Bericht f. 1900. S. 41) will Stieda (67) nicht aus künstlicher Färbung der Knochen, sondern aus einer (hypothetischen) Bestreuung der Leiche mit rothem Oker erklären.

Den blauen Fleck der Japaner fand Starr (159) auch bei sieben Kindern in Palenqué, die nicht über 10 Monate alt waren.

Aus Palästina beschreibt Macalister (127) Reste einer prähistorischen Rasse von kleiner Statur, meistens unter 1,6 m hoch. Diese vor den Israeliten, vielleicht 2000 Jahre v. Chr. existirende Rasse hatte etwa 72—75 Längenbreitenindex.

Die rothen Haare lässt Fräulein Barteletti (6) durch eine Vermischung von blonden und braunen Individuen entstehen, ohne die bekannten beiden Typen der Rothhaarigen zu berücksichtigen.

Die Pupillendistanz bezeichnet Seggel (66) als Grundlinie und glaubt eine starke Ausbildung des Stirnhirnes sei bestimmend für die geistige Befähigung einer Rasse oder eines Individuum.

Die Juden erklärt Judt (209) wie Sayce für eine von Anfang an gemischte Rasse und hält sie nicht für Semiten, sondern lieber für Verwandte der alpinen Rasse. — Stratz (160) hingegen rechnet sie nach wie vor der mittelländischen Rasse zu. — Fishberg (192) ermittelte wie früher Virchow unter 2272 Juden in New-York 12 pCt., dagegen fand Judt 20—30 pCt. mit blonden Haaren und 60—80 pCt. Brachycephale. — Hoppe (112) schreibt die geringere Sterblichkeit der Juden ihrer Mässigkeit gegenüber dem Alcohol zu. — Die brachycephalen Juden hält Giuffrida-Ruggeri (101) für fremde Elemente. Die orientalischen Juden hatte Fishberg (vergl. Amer. anthropologist. 1902. No. 4) dolichocephal gefunden, während die von Turin nach Lombroso (1894) brachycephal sind. Die anderen Semiten, wie Araber, Phönicier u. s. w. sind jedenfalls dolichocephal. G. theilt aber nicht die Ansicht von Sayce, wonach die Juden schon ursprünglich ein Mischvolk waren, zusammengesetzt aus Amoritern, Aramäern und Hittitern, wobei die Brachycephalie der letzteren Beimischung zuzuschreiben wäre.

Den Längenbreitenindex von 176 altschottischen Schädeln bestimmte Turner (238) im Mittel zu 77,4 bei Männern und 77,2 bei Frauen, aber mit Schwankungen zwischen 68,2—87,2. Die Capacität betrug 1100 bis 1625, im Mittel 1322 ccm bei Frauen und 1230 bis 1855, im Mittel 1478 ccm bei Männern. Das Geschlecht wurde aber nur aus dem Ansehen der Schädel selbst bestimmt (was bekanntlich ganz werthlos ist). — Die Capacität des Schädels fand Turner (238) bei 115 Schotten, von denen 73 Männer und 42 Frauen waren.

Schotten	Maximum	Mittel	Minimum
Männer	1855	1478	1230
Frauen	1625	1322	1100
Australier	—	1280	—

Von den 63 Australiern waren 39 Männer und 24 Frauen, letztere mit nur 1156 ccm. T. meint indessen, dass die Methode der Messung mit Schrot für die schottischen Männer ungefähr 1570 ccm, für die Frauen 1400 ccm ergeben haben würde, also etwas mehr als die Durchschnittsziffer von 1500 ccm, die nach T. europäischen Männern zukommt.

Eine sehr genaue Darstellung eines aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts stammenden Chinesinnenfusses hat Virchow (240) geliefert, durch zahlreiche Abbildungen und Vergleichung mit den Knochen eines normalen Europäerfusses erläutert. Am medialen Rande des Talus fand sich ein 6—11 mm grosses, durch ein Gelenk mit dem Talus verbundenes Os tibiale externum

Histologie

bearbeitet von

Prof. Dr. W. KRAUSE in Berlin.

I. Lehrbücher.

1) Berdal, H., Nouveaux éléments d'histologie normale. 6. éd. Paris. Avec 411 fig. — 2) Catechism Series. Histology. 8. Edinburgh. 96 pp. — 3) Le Dantec, F., Traité de biologie. 8. Paris. Avec 101 grav. — 4) Golgi, Opera omnia. 4. Milano. Vol. II. Istologia normale. 1883—1902. VIII e p. 397—735. Con 21 tav. Vol. III. Patologia generale e Isto-Patologia. 1868—1894. VIII e p. 737—1257. Con 9 tav. — 5) Hertwig, O., Eléments d'anatomie et de physiologie générales. Les tissus. Traduction française par C. Julin. 8. Paris. XIV et 428 pp. Avec 89 fig. — 6) Launois, P. E., Les origines d'histologie. Malpighi (1628—1694), Ruysch 1638—1731. Presse médic. No. 3. p. 133—136. Avec 5 fig. — 7) Rousselet, C. F., A new pattern microscope. Journal of the R. microsc. society. P. 2. p. 244—245. — 8) Sobotta, J., Atlas-manuel d'histologie et d'anatomie microscopique. Ed. franç. par P. Mulon. 8. Paris. 160 pp. Avec 70 pl. — 9) Szymonovicz, A., Trattato di istologia e anatomia microscopica. 8. Milano. 1902. — 10) Tourneux, F., Précis d'histologie humaine. Paris. 8. Vol. I. 994 pp. Avec 489 fig.

Von der neuen anatomischen Nomenclatur war die histologische bisher sehr wenig berührt worden, obgleich Stöhr in seinem Lehrbuch (Ber. f. 1902. S. 45) die erstere angenommen hatte. Jetzt ist eine Ausdehnung der Einigung vorgeschlagen, welche bereits früher durch von Kölliker befürwortet war. Auf dem internationalen medicinischen Congress in Lissabon (1906) darüber zu verhandeln, ist in Vorschlag gebracht worden.

In der Histologie, Cytologie und Embryologie ist die Verwirrung vielleicht noch grösser, als es bisher in der anatomischen Literatur der Fall war, obgleich die Ausdrücke selten über 50 Jahr alt sind. Wie es scheint, soll die Verständigung von vornherein auf internationale Basis gestellt werden. Die Schwierigkeit liegt in den unglaublich raschen Fortschritten der genannten Wissenschaften.

II. Microscop u. microscopische Technik.

a) Microscop u. microscopische Apparate.

1) Abbe, E., Gesammelte Abhandlungen. Bd. I. Abhandlungen über die Theorie des Microscopes. 8. Jena. 1904. VIII u. 486 Ss. Mit 2 Taf. u. 29 Fig. — 2) Adamson, A., A simple form of Vernier microscope. Proceed. of the philos. society at Manchester. Vol. XLVII. p. XII—XV. With 3 figs. — 3) van Aubel, E., Sur les indices de réfraction des mélanges liquides. Arch. des phys. et nat. 4. T. XV. p. 78. — 4) Barbour, E. H., A pocket magnifier and a pocket microscope. 1902. Journ. for applied microscopy. Vol. 5. No. 9. p. 1963. With one fig. (Vergrösserung bis 100.) — 5) Barbour's pocket magnifier. Journ. of the R. microsc. society. P. 1. p. 91. With one fig. — 6) Beck's portable continental microscope. Ibid. P. 4. p. 544—545. With 2 figs. — 7) Beck's portable star microscope. Ibid. P. 3. p. 345—346. With one fig. — 8) Beck's progress microscope. Ibid. P. 3. p. 346. With one fig. — 9) Berg, W., Beiträge zur Theorie der Fixation mit besonderer Berücksichtigung des Zellkernes und seiner Eiweisskörper. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 3. S. 367—430. Mit 3 Fig. — 10) Boley, P., Sur un microscope micrométrique très puissant. Bulletin de la société scient. médicale de l'Ouest. 1902. T. XI. p. 383—384. — 11) Böhm, A. et A. Oppel, Manuel de technique microscopique. Trad. par E. de Rouville. 3. éd. franç. 8. Paris. — 12) Briscoe, C. C., New portable microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 543—544. With 2 figs. — 13) Bütschli, O., Interessante Schaumstructuren von Dextrin- und Gummilösungen. Sitzungsbericht f. K. Bayr. Acad. d. Wissensch. S. 215—234. Mit 1 Fig. — 14) Cotton, A. et H. Mouton, Nouveau procédé pour mettre en évidence les objets ultra-microscopiques. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVI. p. 1657—1659. — 15) Cross, J. a. J. Cole, Modern microscopy. 8. London. XVI a. 292 pp. With 77 figs. — 16) Errera, L., Sur la limite de petitesse des organismes. Record de l'instit. botanique à Bruxelles. T. VI. p. 73. — 17) Everett, J. D., Contributions to the theory of the resolving power of objectives. Proceed. of the physical society of London. 1902. Vol. XVIII. p. 225. — 18) Derselbe, On skew refraction through a lens, and on the hollow pencil given by an annulus of a very obliquely placed lens. Nature. Vol. LXVII. p. 382. — 19) Forgan, W., Modern fine adjustments. Proceedings of the Scottish microsc. society. 1902. Vol. III. p. 137—157. — 20) François-Franck, C. A., Exploration des vaisseaux mésentériques sanguins et chylifères au moyen de la photographie instantanée. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 23. p. 854—857. — 21) Gelblum, S., Discussion des conditions générales que doit remplir le dispositif d'arrêt du tube à tirage dans tout microscope, et description du moyen pratique pour arriver à ce résultat. Zeitschr. f. wissensch. Microscop. Bd. XX. H. 2. S. 129—132. Mit 3 Fig. — 22) Glazebrook, Glass for optical purposes. Journal of the society of arts. 1902. No. 2601—2607. With 59 figs. — 23) Gordon, J. W., On the Helmholtz theory of the microscope. Journ. R. micr. soc. P. 2. p. 245—252. (Discussion: Wright, Gifford, Beck, Conrady, Johnson, Rheinberg, Gordon). — 24) Derselbe, The Helmholtz

theory of the microscope. Ibidem. P. 4. p. 381—446. With one pl. a. 41 figs. — 25) Hovestadt, H., Jena glass and its scientific and industrial applications. Translated by J. D. Everett and Alice Everett. 8. London 1902. XIV. a. 419 pp. With 29 figs. — 26) Hunter, J., Eye-piece lens interval as arranged for achromatism. Proceedings of the Scottish microsc. society. 1902. Vol. III. p. 294—299. With one fig. — 27) Derselbe, New binocular microscope. Journ. of the Franklin clinical institute. 1902. Vol. CLIV. p. 441—445. With one fig. — 28) Kaiser, W., Die Technik des modernen Microscopes. 2. Aufl. Liefg. 5. 8. Wien. — 29) Knap, W. H., Elementary medical microtechnique for physicians and others interested in the microscope. XIII. Journ. for appl. microsc. Vol. VI. No. 2. p. 2182. No. 3. p. 2235. — 30) Koristka's mechanical stage. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 547—548. With one fig. — 31) Ledermann, R., Microscopische Technik. 8. Wien. Mit 3 Taf. u. Fig. — 32) Leitz, E., Ein neues Microscop-Stativ und seine feine Einstellung. Zeitschr. f. Instrumentenkunde. Jahrg. XXIII. H. 3. S. 79—81. Mit 3 Fig. — 33) Leitz' new stand and fine adjustment. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 664—669. With 3 figs. — 34) Merlin, A., On the critical employment of the microscope for ordinary working purposes. 1902. Journ. of the Quekett microscop. club. Vol. VIII. p. 195. — 35) Nelson, E. M., A micrometric correction of minute objects. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 579—582. With 4 figs. — 36) Derselbe, On the Lag of the microscope. Ibidem. p. 583—587. — 37) Derselbe. An old non-achromatic simple microscope. Ibidem. p. 587—589. With 6 figs. — 38) Derselbe, An early compound microscope with a mirror attached to its limb. Ibidem. p. 590—591. With one fig. — 39) Derselbe, An improved horseshoe stage. Ibidem. p. 591—592. With 2 figs. — 40) Derselbe, A two-speed fine adjustment. Ibidem. P. 1. p. 19—20. With one fig. — 41) Patterson, W. L., A new changing nosepiece. Journ. for applied microsc. Vol. VI. No. 2. p. 2162. — 42) Percival, A. S., The microscope. English Mechanic. Vol. LXXVI. p. 430—433. With 15 figs. — 43) Pillisher, M., Old microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 542—543. With 2 figs. — 44) Portable class-microscope. Journ. of the R. microsc. society. 2902. P. 1. p. 89—90. With one fig. — 45) Quesneville, G., Théorie nouvelle de la loupe et de ses grossissements. Nouvelle dioptrique des rayons visuels. 1902. Paris. 8. 38 pp. Avec 12 fig. — 46) Raehlmann, E., Ultramicroscopische Untersuchung von Farbstoffmischungen und ihre physicalisch-physiologische Bedeutung. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 42. S. 1960—1964. — 47) Rayleigk, Lord, On the theory of optical images with special reference to the microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 447—473. With 4 figs. — 48) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. Suppl. p. 474—482. — 49) Reznik, B., Technika Mikroskopická. 8. Brünn. 168 pp. (Czechisch.) — 50) Sieber, Eine Modification der Teichmann'schen Injectionsspritze. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 1. S. 7—10 (s. oben S. 3). — 51) Siedentopf, H., On the rendering visible of ultramicrscopic bacteria. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 563—564. P. 5. p. 573—578. — 52) Siedentopf, H. u. R. Zsigmondy, Ueber Sichtbarmachung und Grössenbestimmung ultramicroscopischer Theilchen, mit besonderer Anwendung auf Goldrubingläser. Annal. d. Physik. Bd. X. S. 1. — 53) Dieselben, Visibility of ultra-microscopic particles. Nature. Vol. LXVII. p. 380. (Goldmoleeüle in Rubinglas haben durchschnittlich 0,0000006 mm Durchmesser und bleiben im Microscop selbst bei 150000facher Vergrösserung unsichtbar.) — 54) Spielmeyer, W., Die Fehlerquellen der Marchischen Methode. Centralbl. f. Nervenheilk. Jahrg. XXVI. No. 162. S. 457—464. — 55) Stokes, W. Balfour. The black and white dot phenomenon. Journ. of the Quekett micr. club. 1902. Vol. VIII. p. 370—371. — 56) Strehl, K., Plaudereien über optische Abbildung. Microscopie. Spectroscopie. Centralbl. f. Optik. 1902. Bd. XXIII. S. 193. — 57) Wadsworth, F. L. O., The theory of the ocular spectroscope. Miscell. scientif. papers of Alleghany. No. 6. 10 pp. — 58) Watson and Sons' attachable mechanical stage. Journ. of the R. microsc. soc. P. I. p. 89. With one fig. — 59) Watson and Sons' museum microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. I. p. 88. With one fig. — 60) Watson, W. a. Sons, New form of museum microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 3. p. 379—380. — 61) Wolff, A., Bemerkung zu meinem Aufsatze über eine Methode zur Untersuchung des lebenden Knochenmarkes von Thieren und über das Bewegungsvermögen der Myelocyten. Deutsche medic. Wochenschr. Jahrg. XXIX. No. 25. S. 455. (Vergl. Ebendas. No. 10.)

Mit dem neuen Ultramicroscop von Siedentopf und Zsigmondy stellte Raehlmann (46) Experimente über die Sichtbarkeit von Farbstoffkörnchen an. Solche von Preussischblau und Naphtholgelb konnten noch bei einem Durchmesser von 0,000001—0,00001 mm in directem Sonnenlicht oder electrischem Bogenlicht als violettrothe und messinggelbe Pünktchen wahrgenommen werden. Sie zeigen Molecularbewegung. Mengt man beide Farbstoffe, so umgeben sich die violetten Körnchen mit einer Hülle von gelben und umgekehrt. R. schliesst daraus, dass die electrisch geladenen Moleeüle oder Ionen beider Farbstoffe, die einen positiv, die anderen negativ electrisch geladen sind, und bestätigte seine Vermuthung durch directe electrolytische Versuche.

b) Zeichnen, Microphotograpie, Hülfsmittel.

1) D'Arcy Power, H., Laboratory photography: A simple method of copying for the making of lantern slides. Journ. for appl. microsc. Vol. VI. No. 4. p. 2282. — 2) Bagshaw, W., Elementary photomicrography. 8. London. 1902. 70 pp. With 6 pls. — 3) Barns, Method of demonstrating Newton's colours by transmitted light. American journ. of science. Vol. XV. p. 224—225. — 4) Beck, C. and H. Andrews, Photographic lenses. 2d ed. London. 8. — 5) Blodgett, F. H., A photomicrographic device. Journ. for applied microscopy. 1902. Vol. V. No. 10. p. 1997. — 6) Bluntschli, H., Einige Neuerungen am R. Jungschen Studentenmicrotom. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XX. H. 1. S. 1—7. Mit 2 Fig. — 7) Brodmann, K., Zwei neue Apparate zur Paraffintechnik. Zeitschr. f. Psychol. Bd. II. H. 5. S. 206—210. Mit 2 Fig. — 8) Derselbe, Bemerkungen zur Untersuchung des Nervensystems im polarisirten Lichte. Ebendas. S. 211—213. — 9) Brünings, W., Ein neuer Apparat für Blutkörperchenzählung. Pflüger's Archiv. Bd. XCIII. H. 9 u. 10. S. 377. — 10) Cheshire, F. J., Simple method of focometry and apertometry. Journ. of the Quekett microsc. club. 1902. Vol VIII. p. 331—342. With 6 figs. — 11) Derselbe, Method of using Abbe's apertometer. Ibidem. p. 349—352. With one fig. — 12) Derselbe, Note on a simple form of reflecting polariser. Ibidem. p. 353—354. With one fig. — 13) Crosbie, F., Staining directions for photomicrography. Lancet. Vol. I. p. 233—236. With 5 figs. — 14) Curties, C. L., New monochromatic light apparatus. Journ. of the R. microscop. society. P. 3. p. 378—379. — 15) Dowdy, S. E., Colour illumination of microscopic objects. English Mechanic.

Vol. LXXVI. p. 324. — 16) Elliott, L. B., New projection apparatus for scientific work. Journ. for applied microscopy. Vol. VI. p. 2136—2147. With 8 figs. — 17) Derselbe, Laboratory photography. Ibidem. Vol. VI. No. 3. p. 2239. — 18) Fleming, J. A., The photometry of electric lamps. Electrician. Vol. L. p. 553. — 19) Foot, Katharine a. Ella Church Strobell, Further notes on a new method of focussing in photomicrography. Journ. for applied microscopy. 1902. Vol. V. No. 12. p. 2082. — 20) Friedländer, F. von, Eine Modification des Photographen (Storchschnabel) zum Zeichnen microscopischer Präparate. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XX. H. 1. S. 12 bis 14. Mit einer Fig. — 21) Fulton, W. A., A simple fixing oven for blood preparations. Journ. for applied microsc. 1902. Vol. V. No. 9. p. 1967. — 22) Gage, S. H., Modification of some standard apparatus to facilitate the work of histologic and embryologic laboratory. Transactions of the American microsc. society. 1902. Vol. XXIII. p. 259—262. With one pl. — 23) Derselbe, New razor-holder and adjustable clamp for the Minot microtome. Ibidem. 1902. Vol. XXIII. p. 259 bis 261. With one pl. a. 7 figs. — 24) Derselbe, Laboratory photographic apparatus. Ibidem. p. 263—264. With 2 pls. — 25) Haensch, W., Apparate zur Projection durchsichtiger und undurchsichtiger Gegenstände. Deutsche Mechaniker-Zeitung. S. 33 u. 45. — 26) Hay, W. P., An easily constructed thermostat. Journ. for applied microsc. 1902. Vol. V. No. 9. p. 1965. — 27) Heidenhain, M., Ueber die Verwerthung der Centrifuge bei Gelegenheit der Herstellung von Präparaten isolirter Zellen zu Curszwecken. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XX. H. 2. S. 172—178. — 28) Hinterberger, A., Thermophore für Färbezwecke. Ebendas. H. 1. S. 14—16. Mit einer Fig. — 29) Hoffmann, W., Deckglastransporteur für Schnittfärbung. Ebendas. H. 2. S. 171—172. Mit einer Fig. — 30) Jung, R., Apparatus for the quick and uniform staining of serial sections and for the treatment of them in number with reagents. Zeitschr. f. angewandte Microscopie. Bd. IX. S. 57 bis 58. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 679. — 31) Derselbe, Studentenmicrotom B. Zeitschr. f. angewandte Microscopie. 1902. Bd. VIII. H. 9. S. 236. — 32) Ives, F. E., Eine photomicrographische Vorrichtung. Centralzeitg. f. Optik. Bd. XXIV. No. 1. S. 3. — 33) Derselbe, Method of measuring objects in the microscope. Journ. of the Franklin instit. 1902. Vol. CLIV. p. 73. — 34) Derselbe, New device for stereoscopic photomicrography. Ibidem. p. 391. — 35) Jung's new student's microtome. Journ. for applied microscopy. Vol. VI. p. 2115. — 36) Kaiserling, C., Lehrbuch der Microphotographie nebst Bemerkungen über Vergrösserung und Projection. 8. Berlin. 179 Ss. Mit 54 Fig. — 37) Kellermann, K., Method of making collodion tubes. Journ. for applied microscopy. 1902. Vol. V. p. 2038. — 38) Köhler, A., Ein lichtstarkes Sammellinsensystem für Microprojection. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. 1902. Bd. XIX. H. 4. S. 417 bis 429. Mit 4 Fig. — 39) Koristka's Abbe camera lucida with lens-holder. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 554. With one fig. — 40) Koristka's apparatus for the microscopic projection of liquid preparations. Ibidem. p. 553—554. With one fig. — 41) Koristka's hand magnifier. Ibidem. p. 548. With one Fig. — 42) Koristka's simplified vertical camera. Ibidem. P. 3. p. 355. With one fig. — 43) Krefft, P., Rotations-Microtom Herzberge. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XX. H. 1. S. 7—11. Mit 2 Fig. — 44) Legros, V., Focimètre photogrammétrique pour l'optique microscopique instrument vérificateur de microscope. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVII. No. 5. p. 314—316. Avec une fig. — 45) Marenghi, G., Una opportuna modificazione al termoregolatore di H. Rohrbeck. Bull. della società medic.-chir. di Pavia. 1902. No. 1. p. 9—15. Con fig. — 46) Mark, E. L., A paraffine bath heated by electricity. American Naturalist. Vol. XXXVII. No. 434. p. 115—120. With 3 figs. (Die Veranlassung zu der Erfindung gaben häufige Gasexplosionen in den Institutslaboratorien!) — 47) May, R., Ueber eine Pipette zur Blutkörperchenzählung mit automatischer Einstellung. Münchener med. Wochenschr. Bd. L. No. 8. S. 327. — 48) Minot, C. S., The history of the microtome. Journ. for applied microsc. Vol. VI. No. 2. p. 2157. No. 3. p. 2224. — 49) Moll, J. W., An apparatus for focussing the projecting-microscope from a distance. Proc. d. K. Akad. van Wetensch. te Amsterdam. 1902. Vol. IV. p. 95—101. Met 1 pl. (Ber. f. 1902. S. 47.) — 50) Nelson, E. M., Early glass micrometers. Journ. of the R. micr. society. P. 5. p. 672. — 51) Nikolajew, W., La photographie du fond de l'oeil des animaux. Medyc. Waszawa. 1902. T. XXX. p. 595—597. p. 620—626. (Polnisch.) — 52) Petri, R. J., Farbentropfflasche zum Färben von microscopischen Präparaten. 1902. Görbersdorfer Veröffentl. S. 11. 53) Pick, V., Eine einfache Vorrichtung zur Verbesserung der electrischen Untersuchungslampe. Münchener med. Wochenschr., Jahrg. L. No. 42. S. 1820. — 54) Pissot, L., Nouveau microtome. Compt. rend. de la société de biolog. T. LV. No. 12. p. 409—410. Avec une fig. — 55) Poll's new electrical microscope lamp. Journ. of the R. microsc. society. P. 3. p. 350—351. With one fig. — 56) Radais, M., Microtome à chariot vertical sans glissière. Arch. de zoolog. expérim. et générale. P. XLI. No. 5. p. LXV—LXXVI. Avec 7 fig. — 57) Reese, A. M., A simple form of dropper for use in cutting celloidin sections. Journ. f. applied microsc. 1902. Vol. V. No. 8. p. 1917. — 58) Regaud, C., Platine-étuve électrique pour observations microscopiques. Compt. rend. de la soc. de biologie. T. LV. p. 311—314. Avec une fig. — 59) Regaud, C. et G. Dubreuil, Sur un nouveau procédé d'argentation des épitheliums au moyen du protargol. Compt. rend. du 5. congrès de l'association des anatomistes français à Liège. — 60) Regaud, C. et R. Fouillard, Un régulateur de température pour étuves chauffées par l'électricité. Compt. rend. de la société de biolog. 1902. No. 30. p. 1230—1232. Avec une fig. — 61) Dieselben, Régulateur électro-thermique et étuves électriques. Zeitschr. f. wissensch. Microscop. Bd. XX. H. 2. S. 138—168. Mit 8 Holzschn. — 62) Richter, E., Diapositivwechsler der optischen Werkstätte von Carl Zeiss in Jena. Daselbst. Bd. XX. H. 2. S. 132—137. Mit 2 Fig. — 63) Rosenberg, H., Zusammenstellung und Vervollständigung der Rechnungsformeln für die Bestimmung der periodischen Fehler von Micrometerschrauben. Zeitschr. f. Instrumentenkunde. 1902. Bd. XXII. H. 8. S. 246. H. 9. S. 269. — 64) Sato, T., Zur microscopischen Technik. Münchener med. Wochenschr. Bd. L. No. 8. S. 327. S. 1418. — 65) Scheffer, W., Ueber die Herstellung von Microphotogrammen. Der Mechaniker. 1902. Bd. X. S. 169. — 66) Schmidt, H., Ueber Projections- und Vergrösserungsapparate. Centralzeitg. f. Optik. 1902. Bd. XXIII. S. 242. 253. 265. — 67) Schoebel, E., Einfacher Auswaschapparat. Zeitschr. f. wissensch. Microscop. Bd. XX. H. 2. S. 168—170. Mit 1 Fig. — 68) Schönichen, W., Die Apathy'sche Serienklammer. Zeitschr. f. angewandte Microscopie. 1902. Bd. VIII. H. 8. S. 211. — 69) Schuberg, A., Fläschchen für Immersionsöl. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XX. H. 1. S. 17—20. Mit 1 Fig. — 70) Shaw, P. E., Electrical method of taking microscope measurements. Journ. of the R. microscop. soc. 1902. P. 6. p. 625. — 71) Spitta, E. J., An apparatus for obtaining monochromatic light with a mixed jet. Journ. of the R. microsc. society. 1902. P. 6. p. 727—728. — 72) Derselbe, An arrangement for obtaining monochromatic light with the mixed jet. Ibidem. P. 1. p. 15—18. With one fig. (Eine Metall-

platte, welcher 40 Theilungsstriche auf 1 mm eingeritzt sind, soll grating genannt werden.) — 73) Stringer, E. B., New method of using the electric arc. Ibidem. P. 3. p. 276—280. — 74) Swift's Ariston line adjustment. Journ. of the R. microscop. society. 1902. P. 6. p. 698. — 75) Terras, J. A., New upright photomicrographic apparatus. Proceed. of the Scottish microsc. society. 1902. Vol. III. p. 210—212. — 76) Turner, E. R., On a new arrangement for taking photomicrographs in colours. Journ. of the R. microsc. society. P. 1. p. 118—119. — 77) Valenta, E., Steile Beleuchtung opaker Objecte bei microphotographischen Aufnahmen. Photogr. Correspondenz. 1902. No. 1. S. 10. — 78) Villagio, Wide illuminating cones. English Mechanic. Vol. LXXVI. p. 463. — 79) Watson, W. F., Photography by natural lenses. Scientific American. Centralztg. f. Optik. Bd. XXIV. p. 144—146. With 7 figs. — 80) Watson's new scop mechanical stage. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 669—670. With one fig. — 81) Watson's new pattern portable stand. Ibidem. p. 670. With 2 figs. — 82) Watson's Argus attachable mechanical stage. Ibidem. P. 6. p. 761—762. With one fig. — 83) Watson's new standard electric lamp. Ibidem. P. 1. p. 95. With one fig. — 84) Watson a. Sons' attachable mechanical stage. Journ. of the R. microsc. society. P. 1. p. 89. With one fig. — 85) Watson a. Sons' Macro-illuminator. Ibidem. P. 1. p. 91. — 86) Webb, T. L., Apparatus for removing pieces of tissul for microscopical examination. Journ. of the Brit. dental assoc. 1902. Vol. XXII. p. 438. — 87) Wendt, G. von, En metod för framställande af för mikrofotografi särskildt egnande histologiska preparat. Finska läkaresällsk. handl. 1902. Bd. LXIII. p. 530. — 88) Wilson, E. H. and R. B. Fitz-Randolph, Incubator for the maintenance of constant low temperatures. Journ. f. applied microsc. 1902. Vol. V. No. 9. p. 1972. — 89) Wright, A. E., New procedures for the examination of the blood and of bacterial cultures. Lancet. 1902. Vol. II. p. 11—17.

Da die numerische Apertur der stärksten Objective nicht weiter gesteigert werden kann, so versucht Spitta (71) in blauem Licht zu untersuchen, wozu aber die gewöhnlichen blauen Gläser und Lösungen nicht genügen, da sie nicht monochromatisch sind. Blaue Lichtwellen sind etwa halb so lang als rothe, daher steigert sich das Auflösungsvermögen in entsprechender Weise.

Zwischen Microscopspiegel und Condensor empfiehlt Sato (64) bei künstlicher Beleuchtung farbige Gläser, oder aber farbiges Gelatinepapier, am besten von complementärer Farbe einzuschalten.

Microphotographie. — Turner (76) folgte einer theoretischen Entwickelung von Maxwell (1861), um durch gefärbte Medien hindurch Photomicrographien in natürlicher Farbe zu erhalten. Anstatt des sonst verwendeten Collodium benutzte T. dünne Glimmerplättchen von der Dicke eines Deckglases, die mit Gelatine nebst Kaliumbichromat bestrichen waren.

Microtome. — Ein Rotationsmicrotom hat Krefft (43) construirt, das nach Art einer Kreissäge functionirt. Realisirt ist aber nur die Hälfte eines Kreises von der Grösse eines Suppentellers. Durch das Centrum geht die Rotationsaxe; sie wird durch eine mit der Hand geführte Kurbel gedreht, wobei mehrere Uebersetzungen eingeschaltet sind. Der Vorschlag, ein Kreismesser zu verwenden, rührt schon vom Ref. (Arch. f. micr. Anat. 1875) her, und ein solches hat später Klebs (Centrlbl. f. Pathol. 1876) in Prag herstellen lassen. Die Hebung des Paraffinblockes geschieht bei K. automatisch, während zugleich das halbkreisförmige Messer leer läuft.

Einige Verbesserungen an dem für Studirende speciell bestimmten Microtom von Jung hat Bluntschli (6) erörtert. Das Messer kann sowohl querals längsgestellt werden, und eine Gefrierkammer für Chloräthyl gestattet bequemes Schneiden gefrorener Objecte. Auch um Paraffinblöcke besser schnittfähig zu erhalten, kann man Bestäubung mit Chloräthyl anwenden.

Da das Erhitzen von Deckgläsern über freier Flamme entschieden unpractisch und ermüdend ist, liess Hinterberger (28) ein kleines Thermophor construiren, das mit Natriumacetat oder Barymhydrat gefüllt wird. Vor der Anwendung wird es 7 Min. lang in kochendem Wasser angewärmt. Man kann dann mehrere Deckgläser gleichzeitig eintrocknen lassen, wobei keine weitere Aufsicht nöthig ist.

Zweckmässige Fläschchen für Aufbewahrung von Cedernöl zu Immersionszwecken empfiehlt Schuberg (69). Der Tropfstab ist sehr bedeutend dünner als der Stöpsel und trägt an seinem unteren Ende eine kleine birnförmige Verdickung.

c) Untersuchungsverfahren, Härten, Farben, Einbetten u. s. w.

1) Audibert, L. V., L'éosinophile. Thèse. 8. Montpellier. — 2) Barjon, F. et C. Regaud, Note complémentaire sur la méthode de collodionnage des éléments anatomiques dissociés. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 34. p. 1485—1487. — 3) Benda, C., Markscheidenfärbung der peripherischen Nerven. Neurol. Centralbl. Bd. XXII. No. 3. S. 139 bis 140. — 4) Berg, W., Beiträge zur Theorie der Fixation mit besonderer Berücksichtigung des Zellkerns und seiner Eiweisskörper. Inaug.-Dissert. 8. Berlin. 63 Ss. Mit 3 Fig. — 5) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. S. 367—429. Mit 3 Fig. — 6) Bielschowsky, M., Die Silberimprägnation der Neurofibrillen. Neurolog. Centralblatt. Jahrg. XXII. No. 21. S. 997—1006. Mit 5 Fig. — 7) Bottazzi, F., Une méthode très simple pour obtenir de grandes masses de cellules épithéliales. Compt. rend. de la société de biolog. T. LV. No. 16. p. 575—577. — 8) Cajal, S. R., Méthode nouvelle pour la coloration des neurofibrilles. Compt. rend. de la société de biolog. T. LV. No. 36. p. 1565—1568. — 9) Dekhuyzen, M. C., Deux liquides fixateurs isotoniques avec de l'eau de mer. Bulletin de la société zoologique de France. No. 5. p. 165—171. — 9a) Derselbe, Liquide fixateur isotonique avec de l'eau de mer, pour les objets dont on ne veut pas éliminer les formations calcaires. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVII. No. 7. p. 415—417. No. 9. p. 445—447. — 10) Chilesotti, E., Eine Carminfärbung der Axencylinder, welche bei jeder Vorbehandlung gelingt (Urancarminfärbung nach Schmaus, modificirt). Centralbl. f. allgem. Pathol. 1902. Bd. XIII. No. 6 u. 7. S. 193. — 10a) Derselbe, Une coloration élective des cylindres d'axe (Carmin aqueux hydrochlorique). Zeitschr. f. wissensch. Microscop. 1902. Bd. XIX. H. 2. S. 161—176. — 11) Delage, Yves, Note sur les injections physiologiques. Compt. rend. de Paris. 1902. T. CXXXV. p. 936—937. — 12) Ebbinghaus, H., Eine neue Methode zur Färbung von Horn-

substanzen. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. XXXVI. No. 3. S. 161. (Ber. f. 1902. S. 49.) — 13) Fick, J., Ueber metachromatische Färbung des Keratohyalins durch Kresylechtviolett. Centralbl. f. allgem. Pathol. 1902. Bd. XIII. No. 24. S. 987—989. — 14) Fischer, B., Weiteres zur Technik der Elastinfärbung. Virchow's Arch. Bd. CLXXII. H. 3. S. 517—520. — 15) Derselbe, Ein neues Injectionsverfahren zur Darstellung der Capillaren. Centralbl. f. allg. Pathol. 1902. Bd. XIII. No. 24. S. 977—979. — 16) Derselbe, Zur Fettfärbung. Erwiderung auf die Bemerkung des Herrn Dr. G. Herxheimer. Ebendas. Bd. XIV. No. 15. S. 621—623. — 17) Derselbe, Einige Bemerkungen über die Färbung pathologischer Gliaformationen. Bericht über die 72. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad. 1902. — 18) Fränkel, E., Ueber eine neue Markscheidenfärbung. Neurologisches Centralblatt. Jahrg. XXII. No. 16. S. 766—770. — 19) Gager, C. S., A simple device for carrying minute objects through the grades of cedar oil and paraffin. Journ. for applied microsc. Vol. VI. No. 1. p. 2115. — 20) Goldhorn, L. B., Staining mast-cells and the chromatin of malaria parasites. Ibidem. 1902. Vol. V. p. 1635. p. 1867. — 21) Groot, J. G. de, Eisen-Carmalaun. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XX. H. 1. S. 21—23. — 22) Gutmann, C., Ueber Schnellhärtung und Schnelleinbettung. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXIX. No. 41. S. 740—741. — 23) Handley, W. S., A method of obtaining uniplanar sections with the ordinary rocking microtome. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 3. p. 290—292. — 24) Harz, C. O., Paraffinöl als Ersatz für Canadabalsam zu microscopischen Dauerpräparaten. Zeitschrift für wissensch. Microscopie. Bd. XX. H. 2. S. 187—188. — 25) Heidenhain, M., Ueber chemische Anfärbungen microscopischer Schnitte und fester Eiweisskörper. Ebend. 1902. Bd. XIX. H. 4. S. 431—441. — 26) Derselbe, Ueber die zweckmässige Verwendung des Congo und anderer Amidoazokörper, sowie über neue Neutralfarben. Ebendas. Bd. XX. H. 2. S. 179—186. — 27) Derselbe, Ueber chemische Umsetzungen zwischen Eiweisskörpern und Anilinfarben. Arch. f. d. gesammte Physiol. 1902. Bd. XC. S. 115. — 28) Herxheimer, G., Bemerkung zu dem Aufsatz des Herrn Dr. B. Fischer, Ueber die Fettfärbung mit Sudan III und Scharlach R. Centralbl. f. allgem. Pathologie. Bd. XIV. No 3 u. 4. S. 87—88. (Ber. f. 1902. No. 24. S 49.) — 29) Huber, F. O., Ueber Formalingasfixirung und Eosin-Methylenblaufärbung von Blutpräparaten. Charité-Annalen. Jahrg. XXVII. S. 31—39. — 30) Katz, R., Die Anfertigung von Gefrierschnitten zur microscopischen Diagnose mit Anästhol. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXIX. No. 24. S. 431. — 31) Klingmüller, V. und F. Veiel, Sublamin als Fixirungsmittel. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. XIV. No. 20. S. 842—844. — 32) Knap, W. H., Elementary medical microtechnique for physicians and others interested in the microscope. XIII. Journ. for applied microscopy. Vol. VI. No. 2 a. 3. — 33) Kowarsky, A., Eine einfache und schnelle Methode der Trockenfixirung von Blutpräparaten. Berliner klin. Wochenschr. No. 10. S. 231. Mit 1 Fig. — 34) Laporte, G. L., Ueber eine neue Blutfärbung. Fortschr. der Medicin. Bd. XXI. No. 11. S. 361—365. — 35) Ledermann, R., Die microscopische Technik mit besonderer Berücksichtigung der Färbetechnik. Wien. Mit 15 Taf. u. 24 Fig. — 36) Lefevre, G., New method of imbedding small objects. Journ. for applied microscopy. 1902. Vol. V. No. 12. p. 2080—2081. With 5 figs. — 37) Liepmann, W., Ueber die Benda'sche Reaction auf Fettnecrosen. Virchow's Archiv. 1902. Bd. CLXIX. H. 3. S. 532—535. — 38) Little, E. O., A method for preparing sections of cancellous bone. Journ. f. appl. microsc. Vol. VI. No. 4. p. 2254. — 39) Lubarsch, O., Ueber meine Schnellhärtungs- und Schnelleinbettungsmethode. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXIX. No. 48. S. 896. — 40) Luzzatto, A. M., Sulla colorazione a fresco della cellula nervose. Archivio medico. Vol. XXVII. F. 2. p. 205—214. (Ber. f. 1902. S. 49.) — 41) Marpmann, G., Einschlussmittel für microscopische Präparate. Zeitschr. f. angew. Microsc. Bd. IX. H. 1. S. 1—3. — 42) Derselbe, Einbettungsmittel als Ersatz für Celloïdin. Ebend. Bd. IX. H. 1. S. 14. — 43) Derselbe, Färbungsmethoden für Nucleïn- und Paranucleïnsubstanzen. Ebendas. Bd. VIII. H. 12. S. 314. — 44) Marullo, A., Eine neue Färbungsmethode für Collagen. Monatsh. f. practische Dermat. 1902. Bd. XXXV. No. 12. S. 578. — 45) Mayer, S., Einige Bemerkungen zu der Encyklopädie der microscopischen Technik mit besonderer Berücksichtigung der Färbelehre. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 8 u. 9. S. 225—237. — 46) Merck's Reagentien-Verzeichniss, enthält die gebräuchl. Reagentien und Reactionen, geordnet nach Autornamen. 8. Darmstadt. III. u. 174 Ss. — 47) Method of fitting the stage and limb of Watsons Van Heurck microscope. Journ. of the R. microsc. Soc. P. 1. p. 88—89. — 48) Michaëlis, H., Methode, Paraffinschnitte aufzukleben. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. XIV. No. 7 u. 8. S. 264. — 49) Miller, C. H., On imbedding in celloidin. Journ. f. applied microsc. Vol. VI. No. 4. p. 2253. — 50) Morel, C., et Dalous, L'emploi du formol dans les colorations histologiques. Presse médicale. No. 84. p. 575—576. — 51) Müller, F., Eine Verbesserung des Auburtin'schen Verfahrens zum Aufkleben von Celloidinschnitten. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. XIV. No. 10—17. S. 671—673. — 52) Müller, L., Ueber Entfärbung von Pigment in microscopischen Schnitten. Klinische Monatsbl. f. Augenheilkunde. 1902. Jahrg. XL. S. 375—378. — 53) Neubauer, Ueber das Wesen der Osmiumschwärzung. Neurol. Centralbl. 1902. Bd. XXI. No. 20. S. 981. — 54) Derselbe, Ueber die chemische und biologische Bedeutung der Osmiumschwärzung. Bericht über 72. Versammlung d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Hamburg. 1902. Th. II. 2. Hälfte. S. 14. — 55) Nicolle, C., Modifications à la méthode de coloration par le melange triacide d'Ehrlich. Compt. rend. de la société de biol. No. 1. p. 39—40. — 56) Nutting, E. S., Fixation of blood-films and the triacid stain. British med. journ. Vol. I. p. 196. — 57) Pappenheim, A., Ueber Beizenfärbung. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. XXXVII. No. 10. S. 429 bis 454. — 58) Derselbe, Färberisches zur Kenntniss des sogenannten Chromatinkorns (Kernpunktes) von Protisten. Berliner klin. Wochenschr. 1902. No. 47. S. 1095. — 59) Perkins, H. F., Double mounting of whole objects. Journ. f. applied microscopy. 1902. Vol. V. No. 8. p. 1929. No. 10. p. 2002. (Ber. f. 1902. S. 50.) — 60) Petit, L., Procédés de coloration du liège par l'alkanna, de la cellulose par des sels métalliques. Compt. rend. de la société de biolog. No. 1. p. 31—33. — 61) Picconi, G., Modificazione all'apparecchio Garbini per l'inclusione nel vuoto ed alla tecnica relativa. Atti dell'accad. dei fisiocritici. di Siena. 1902. Anno CCXI. Vol. XIV. No. 1 e 2. p. 3—4. — 62) Posner, C., Zur Anwendung der Osmiumsäure in der klinischen Microscopie. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XL. S. 741—743. Mit 2 Fig. — 63) Pranter, V., Zur Färbung der elastischen Fasern. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. XXXVI. No. 3. S. 159. — 64) Reese, A. M., A method of demonstrating involuntary muscle fibers. Journ. f. applied microsc. Vol. VI. No. 3. p. 2220. — 65) Regaud, C., et G. Dubrueil, Sur un nouveau procédé d'argentation des épithéliums au moyen du protargol. Comptes rend. de la 5. session de l'associat. des anatomistes français à Liège. p. 121—123. — 66) Reinsch, P. F., Neue Methode der Darstellung von Horizontalschnitten dünner mehrschichtiger vegetabiler Flächen-

gewebe. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XX. H. 1. S. 28—33. Mit 2 Fig. — 67) Retterer, E., Technique du tissu conjonctif dense et du derme en particulier. Journ. de l'anat. Année XXXIX. No. 2. p. 196. — 68) Romero, G., Il tachiolo Paternò nella tecnica del metodo di Golgi. Roma. Boll. della società zool. Italiana. 1902. Anno XI. Vol. III. F. 4—6. p. 193—197. — 69) Rosenberger, H. G., Simple method of preparing bone sections. Journ. f. applied Microsc. 1902. Vol. V. No. 10. p. 1996. — 70) Ruffini, A., Une méthode de réaction au chlorure d'or pour les fibres et les expansions nerveuses périphériques. Arch. ital. de biolog. T. XXXIX. P. 1. p. 165. — 71) Schaffer, J., Versuche mit Entkalkungsflüssigkeiten. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. 1902. Bd. XIX. H. 4. S. 441—463. — 72) Schrötter, H. von, Beitrag zur Färbung d. Centralnervensystems. Bericht über die 72. Versammlung d. Gesellsch. deutscher Naturforscher u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 2. Hälfte. S. 14—15. — 73) Smallwood, W. M., A simple method for the preparation of Auerbach's plexus. Journ. f. applied microsc. Vol. VI. No. 2. p. 2163. — 74) Stein, A., Ueber Schnellhärtung und Schnelleinbettung. Deutsche medic. Wochenschr. Jahrg. XXIX. No. 44. S. 806. — 75) Stolc, A., Ueber das Verhalten des Neutralroths im lebenden Protoplasma. Zeitschr. f. allgem. Physiol. 1902. Bd. I. H. 3 u. 4. — 76) Stransky, E., Bemerkungen über die bei der Marchi-Färbung auftretenden artificiellen Schwärzungen. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXII. No. 4. S. 658—661. Mit 4 Fig. — 77) Streeter, E. C., Marble blocks for celloidin tissues. Journ. for applied Microscopy. 1902. Vol. V. p. 1970. (Ber. f. 1902. S. 50. No. 93.) — 78) Streeter, G. L., Ueber die Verwendung der Paraffineinbettung bei Markscheidenfärbung. Archiv f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 4. S. 734—739. — 79) Tompa, A. von, Zwei botanische Tinctionsmethoden. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XX. H. 1. S. 24—28. — 80) Unna, P. G., Die Färbung des Spongioplasma und der Schaumzellen. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. XXXVI. No. 1. S. 1. — 81) Derselbe, dasselbe. V. VI. VII. Ibidem. Vol. VI. No. 1. p. 2123. No. 2. p. 2176. No. 3. p. 2229. No. 4. p. 2260. — 82) Wolff, Elise, Beobachtungen bei der Färbung der elastischen Fasern mit Orcëin. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. XXXVI. No. 3. S. 160. — 83) Wright, A. E., On some new procedures for the examination of the blood and of bacterial cultures. Lancet. 1902. Vol. II. No. 1. p. 11. — 84) Zepler, G., Kurze Mittheilung zur microscopischen Technik der Schnitte. Centralbl. f. Gynäcologie. Jahrg. XXVII. S. 870—871.

Nach dem Verfahren von Schmorl (Pathol.-histol. Untersuchungsmethoden. 1901) stellte Gutmann (22) Präparate von frischen Geweben her. Man verfährt in der Weise, dass man die betreffenden Präparate, welche nicht zu gross, insbesondere aber dünn (1—3 mm) sein müssen, auf $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden in absoluten Alcohol bringt, den man mindestens zweimal wechselt, am besten auf Watte aufgelegt, um dem Alcohol von allen Seiten Zutritt zu dem Präparate zu gewähren. Hierauf werden die Stücke in ein gut verschliessbares Schälchen mit gewöhnlichem Anilinöl gebracht und verbleiben daselbst $^1/_2$—1 Stunde bei einer Temperatur von 50—55° C. im Paraffinofen. Nun kommen sie auf $^1/_2$—1 Stunde in Xylol, welches so oft zu wechseln ist, bis keine Gelbfärbung mehr eintritt, zwei- bis dreimal. Hieran schliesst sich Uebertragen in geschmolzenes Paraffin, das einmal gewechselt wird. Nach $^1/_2$—$1^1/_2$ Stunden können die Präparate eingeschmolzen werden. Die Länge der Zeit, während deren die Präparate in den verschiedenen Flüssigkeiten verbleiben, richtet sich nach der Grösse der Stücke. Nur brachte G. eine Modification an, indem im Paraffinbad erwärmtes Xylol angewendet wurde, um die Temperaturschwankungen auszuschliessen. Hat man Zeit genug, so kann man zunächst 1—2 stündiges Härten in 10 proc. Formollösung anwenden und dann absoluten Alcohol (G. schreibt: Alcoholum absolutum).

Um Horizontalschnitte von sehr dünnen Gewebsstücken anzufertigen, konnte Reinsch (66) weder mit dem Microtom noch mittelst des anatomischen Scalpelles zum Ziele kommen. Die auf Glasplatten aufgetrockneten Schnitte wurden wieder aufgeweicht und das Ueberflüssige mit einem schmalen, durch Schleifen einer Nähnadel in 18 mm Länge hergestellten microscopischen Scalpel abgetragen oder abgeschabt. Die Methode ist zunächst für botanische Zwecke ausgedacht worden.

Anästhol, das eine Lösung von Chlormethyl in Aethylchlorid darstellt, empfiehlt Katz (30) zur Anfertigung von microscopischen Gefrierschnitten (100 g kosten ca. 2 Mk.).

Das Paraffin findet Streeter (78) für Einbettung von Serienschnitten dem Celloidin bei Weitem überlegen. Um nun auch bei Markscheidenfärbung nach Weigert Paraffin verwenden zu können, erfand S. eine complicirte Methode, die wesentlich auf Färbung der Schnitte mit Hämatoxylin beruht.

Mit dem gewöhnlichen Rocking-Microtom erhält man nach einer Cylinderoberfläche gebogene nicht plane Schnitte. Diese Schwierigkeit suchte Handley (23) dadurch zu umgehen, dass gebogene Gewebsstücke in Paraffin eingebettet wurden; sie dürfen aber nicht dicker als 3 mm sein.

Die üblichen Methoden der Schnittserien oder aber des Zerzupfens sucht Reich (Bericht f. 1902. S. 50) auf dem Gebiete des centralen Nervensystems durch Schütteln und Centrifugirung zu ergänzen. Gröblich zerkleinerte Stücke werden erst in einem Probirgläschen geschüttelt, dann centrifugirt und gefärbt. So erhält man eine grosse Anzahl feinster Bruchstücke von Geweben, die in Masse mit Auswaschung, Alcohol, Xylol behandelt und in Balsam eingebettet werden können. In analoger Weise werden feinste Schnitte centrifugirt und dann eingebettet.

Anstatt der Erhitzung von Blutpräparaten auf einer Kupferplatte empfiehlt Kowarsky (33) einen Hohlcylinder aus Kupfer, der 1 cm hoch, 9 cm weit ist und kleine Vertiefungen seines Bodens besitzt, in die man einen Harnstoffcrystall bringt.

Tinctionen. — Von neuen Neutralfarben empfiehlt Heidenhain (26) Blauschwarz B und Brillantschwarz 3 B; letzteres liefert mit nachfolgender Saffraninfärbung am Herzmuskel vortreffliche Bilder.

In sehr zeitgemässer Weise hat Luzzatto (40) versucht, die Ganglienzellen des centralen Nervensystems von Kaninchen und Menschen, theils in absolut frischem Zustande, theils einige Zeit nach dem Tode mit Färbe-

mitteln zu untersuchen, ohne vorher das Gewebe zu fixiren. Es wurden hauptsächlich Methylenblau, Toluidinblau, aber auch Gemische von mehreren Farbstoffen, Triacid u. s. w. verwendet. Wie sich herausstellte, machte die nach dem Tode verstrichene Zeit und ebenso das Unterlassen der vorherigen Fixation keinen wesentlichen Unterschied. Man kann danach die Bezeichnungen der Acidophilie, Basophilie u. s. w. aufrecht erhalten. Die Körnchen in den Ganglienzellen sind basophil und erythrophil. — Auch die Färbung von Ganglienzellen und Gliazellen im frischen Zustande mit Methylpireningrün oder Methylsafraningrün hat Luzzatto (40) vorgenommen, ebenso Sacerdotti (s. S. 56, No. 47) die Färbung von rothen Blutkörperchen im frischen Zustande mit Methylenblau.

Zuverlässige Tinctionen von Axencylindern markhaltiger Nervenfasern erzielte Chilesotti (10) durch Urancarmin. Man verreibt 1 g Natriumcarminat mit halb so viel Urannitrat, kocht mit 100 ccm Wasser eine halbe Stunde lang, filtrirt und setzt der Lösung vor dem Gebrauche ein wenig Alcohol mit 1 pCt. Chlorwasserstoffsäure zu.

Um Fettkörnchen und elastische Fasern gleichzeitig roth zu färben, empfiehlt Fischer (14) eine mit vielen Cautelen zu umgebende Methode. Das Wesentliche ist die Anwendung von Fuchselinscharlach eine Stunde lang, dann Scharlach-R., Abspülen in Wasser und Einschluss in Glycerin. Man kann auch noch Lithioncarmin oder Carminalaun nachträglich anwenden.

Die schwärzende Einwirkung der Ueberosmiumsäure versucht Neubauer (53) zu analysiren. Die Schwärzung der Gewebselemente beruht auf dem Vorhandensein einer doppelten Bindung der Kohlenstoff- oder Kohlenwasserstoff-Atome. Geht in einem Körper durch Umlagerung der Atome die doppelte in eine einfache Bindung über, so geht die Eigenschaft der Schwärzung durch Ueberosmiumsäure verloren. Letztere ist mithin kein Reagens etwa auf Fett, sondern nur auf doppelte Bindung jener Atome. Lecithin enthält den Kohlenstoff in einfacher Bindung, Neurin in doppelter: daher schwärzt sich wohl das letztere (im Nervenmark), nicht aber das erstere.

Die Anilinfarben verblassen bekanntlich nach kürzerer oder längerer Zeit und dieser Umstand veranlasste von Tompa (79), besonders für botanische Zwecke, es mit anderen Methoden zu versuchen. Zunächst empfiehlt sich der alcoholische Auszug von Safflor, welches aus den getrockneten Blumen von Crocus officinalis hergestellt wird; in diesem Auszug müssen die Schnitte mindestens zwei Tage verbleiben. Dann kommen sie in eine 0.25 proc. wässerige Eisenchloridlösung 15 bis 30 Secunden lang und nach leichtem Abspülen in 0.5 proc. wässerige Lösung von gelbem Blutlaugensalz. Diese Reihenfolge darf man nicht etwa umkehren wollen; als Vorbehandlung muss aber die Gerbsäure entfernt werden, was durch zweitägiges Einlegen in täglich erneuerten 96 proc. Alcohol geschieht. — Eine andere Methode beruht auf Tinction mit Jodwasser, Goldchlorid, Ameisensäure. Als Vorbehandlung dient Einlegen der Schnitte in verdünnte Zinnchlorürlösung, welche man am besten selbst durch Kochen von Stanniol mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure darstellt. Erstere ist das specifische Reductionsmittel für die unter dem Namen des Cassius-Purpurs bekannte Hydrosollösung des Goldes, und die Schnitte erhalten nach längerem Liegen in 50 proc. wässerigem Glycerin eine leuchtende Purpur- bis Carminfärbung.

Schaffer (71) fasst seine Entkalkungsmethode folgendermaassen zusammen. Sorgfältiges Einbetten des gut fixirten Stückes in Celloïdin; Uebertragen des in 85 proc. Alcohol erhärteten Celloïdinblockes in Wasser zur Verdrängung des Alcohols und dann auf 12 bis 24 Stunden, oder bei grossen Stücken länger in 3 bis 5 proc. wässerige Salpetersäure im Thoma'schen Wasserrad. Aus der Säure in allenfalls einmal zu wechselnde 5 proc. Lösung von Lithium- oder Natriumsulphat auf 12 bis 24 Stunden; Auswaschen in fliessendem Wasser 48 Stunden. Entwässern in steigendem Alcohol bis zu 85 pCt.

Die Blutcapillaren empfiehlt Fischer (15) mit Milch zu injiciren, dann in Formol (75 ccm) auf 15 ccm Essigsäure und 1000 ccm Wasser einen oder mehrere Tage zu härten. Ausgewässerte Stückchen der Organe schneidet man mit dem Gefriermicrotom, und färbt mit Sudan III oder Scharlach-R. und nachher mit Hämatoxylin. Man kann auch Schweineschmalz mit Aether injiciren.

Delage (11) bezweifelt, dass man durch Injectionsversuche beim lebenden Thier bestimmen könne, dass die Organe, welche dem Thierkörper nicht angehörende Substanzen wie Ammoniumcarminat, Indigocarmin ausscheiden, in der Norm Excretionsorgane sind.

III. Elementare Gewebsbestandtheile, Zellen.

1) Albrecht, E., Experimentelle Untersuchungen über die Kernmembran. 8. Wiesbaden. Beiträge z. pathol. Anat. Festschr. f. O. Bollinger. 28 Ss. Mit 12 Taf. u. einer Fig. — 2) Allchin, W. H., On the study of structure in relation to function. Lancet. No. 4182. p. 1143—1148. — 3) Almkvist, J., Bemerkungen zu den von Unna genannten Almkvist'schen Plasmazellen. 1902. Monatsh. f. practische Dermatologie. Bd. XXXIV. S. 617—619. — 4) Arnold, J., Ueber Fettumsatz und Fettwanderung, Phagocytose, Metathese und Synthese. Virchow's Archiv. Bd. CLXXI. H. 2. S. 197—226. Mit 1 Taf. — 5) Derselbe, Ueber granuläre Fettsynthese in Wanderzellen und Eiterzellen. Münchener med. Wochenschr. Bd. L. No. 43. S. 1—7. — 6) Derselbe, Weitere Mittheilungen über vitale und supravitale Granulafärbung (Epithel, Endothel, Bindegewebszellen, Mastzellen, Leucocyten, Gefässe, glatte Muskelfasern). Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. 1. S. 1—6. — 7) Derselbe, Weitere Beispiele granulärer Fettsynthese (Zungen- und Darmschleimhaut). Ebendas. Bd. XXIV. No. 15. S. 389 bis 400. — 8) Benda, C., Die Mitochondria. Ergebnisse d. Anat. u. Entwickelungsgeschichte. Bd. XII. S. 743—781. Mit 1 Taf. — 9) Berg, W., Beiträge zur Theorie der Fixation mit besonderer Berücksichtigung des Zellkernes und seines Eiweisskörpers. Inaug.-Diss. 8. Berlin. — 10) Bolsius, H., S. J. van Leuwenhoek et F. Fontana, Essai historique et critique sur le rélévateur du noyau cellulaire. 8. Mem. d. Pontifica accad. Romana dei nuovi Lincei. Vol. XX.

p. 287—298. — 11) Bongardt, J., Beiträge zur Kenntniss der Leuchtorgane einheimischer Lampyriden. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LXXV. H. 1. S. 1 bis 45. Mit 3 Taf. u. 4 Fig. — 12) Bouin, P., Centrosome et centriole. Compt. rend. de la société de biolog. No. 17. p. 647—649. — 12a) Derselbe, Spindle residues in cell-division. Archives de zoolog. expérim. 1902. P. X. No. 7. p. CVI—CIX. Journ. of the R. microsc. society. P. 2. p. 162. — 13) Boveri, T., Ergebnisse über die Constitution der chromatischen Substanz des Zellkerns. 8. Jena. 1904. IV. u. 130 Ss. Mit 75 Fig. — 14) Derselbe, Ueber die Constitution der chromatischen Kernsubstanz. Verhandl. d. deutsch. zoolog. Gesellsch. 1903. S. 10—33. — 15) Caminiti, R., Beitrag zur Kenntniss der directen Kerntheilung. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIV. H. 1. S. 78—85. — 16) Cavalié, M., Les chromoblastes de tégument externe dorsal de torpedo Galvani. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVI. No. 1. p. 46—47. — 17) Conte, A., et C. Vaney, Sur la structure de la cellule trachéale d'Oestre et l'origine des formations ergastoplasmiques. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVI. No. 9. p. 561—562. — 18) Cristina, G. di e E. Carapelle, Contributo allo studio dell'azione della luce sui tessuti viventi. Rivista d'igiene ecc. Anno XIV. No. 13. p. 473—480. 19) Dangeard, P. A., Lois de la division cellulaire. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVI. p. 163—165. — 20) Ehrlich, L., Der Ursprung der Plasmazellen. Virchow's Arch. 1904. Bd. CLXXV. H. 2. S. 198 bis 238. Mit 2 Taf. — 21) Engelmann, T. W., Vererbung künstlich erzeugter Farbenänderungen von Oscillatorien. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. Verhandl. d. Berl. physiol. Gesellsch. S. 214—216. — 22) Galeotti, G., Sulle differenze fisico-chimiche che sussistono tra i protoplasmi viventi e i protoplasmi morti. 1902. Gazzetta med. di Torino. Anno LIII. No. 45. p. 449. — 23) Derselbe, Dasselbe. Sperimentale. Anno LVII. F. 2. p. 171—180. — 24) Giardina, A., Sulla formazione dell'aster e sulla divisione cellulare. Risposta al prof. Bütschli. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 7. S. 186—190. — 25) Grégoire, V., et A. Wygaerts, La reconstitution du noyau et la formation des chromosomes dans les cinèses somatiques. Botan. Centralbl. Bd. XIV. H. 1. S. 13—19. — 26) Janssens, F. A., et R. Dumez, L'élément nucléinien pendant les cinèses de maturation des spermatocytes chez Batrachoseps attenuatus et Pletodon cinereus. La Cellule. T. XX F. 2. p. 419—461. Avec 3 pl. — 27) Janssens, F. A., A propos du noyau de la levure. La Cellule. T. XX. F. 2. p. 335—349. — 28) Jolly, J., Influence du froid sur la durée de la division cellulaire. Compt. rend. de la société de biolog. No. 5. p. 193—196. — 29) Derselbe, Sur la durée de la vie et de la multiplication des cellules animales en dehors de l'organisme. Ibid. T. LV. No. 31. p. 1266—1267. — 30) Keeble, F., On the presence of mobile fat in the chromatophores of the Crustacea Hippolyte varians. 1904. Zoologischer Anzeiger. Bd. XXVII. No. 7 und 8. S. 262—264. — 31) Klunzinger, C. B., Ueber Melanismus bei Thieren im Allgemeinen und bei unseren einheimischen insbesondere. Jahresh. d. Vereines f. vaterl. Naturkunde in Württemberg. Jahrg. LIX. S. 267—297. — 32) Lacapère, G., Le macrophage: étude histologique et physiologique de la cellule lympho-conjonctive. Thèse. 8. Paris. 1902. — 33) Launoy, L., Les phénomènes de pyrénolyse dans les cellules de la glande hépato-pancréatique de l'Eupagurus Bernardus. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVI. No. 2. p. 109—112. — 34) Lawson, Anstruther A., Studies in spindle formation. Botan. Gazette. Vol. XXXVI. No. 2. p. 81—100. With 2 pls. — 35) Lee, Bolles, A., Nouvelles recherches sur le Nebenkern et la régression du faisceau caryocinétique. La Cellule. T. XX. F. 1. p. 181—216. Avec une pl. (Spermatogenese.) — 36) Lewis, W. H., Wandering pigment cells arising from the epithelium of the optic cup, with the development of the M. sphincter pupillae in the chick. American journ. of anat. Vol. II. No. 3. p. 405—417. With 15 figs. — 37) Limon, M., Cristalloïdes dans l'oeuf de Lepus cuniculus. Bibliogr. anat. T. XII. F. 6. p. 235 bis 238. Avec 3 fig. — 38) Linden, M. Gräfin von, Morphologische und physiologisch-chemische Untersuchungen über die Pigmente der Lepidopteren. Pflüger's Archiv. Bd. XCVIII. S. 1—89. S. 326. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 39) Maziarski, S., Recherches cytologiques sur les organes segmentaires des vers de terre. Polnisches Arch. f. biol. u. med. Wissensch. Bd. II. H. 1. S. 1 bis 81. Mit 3 Taf. — 40) Mencl, E., Ueber das Verhältniss der Lymphocyten zu den Nervenzellen etc. Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. in Prag. 25 Ss. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 41) Motta-Coco, A., Contributo allo studio della colorabilità degli elementi cellulari viventi. Sulle attitudini funzionali degli epitelii ciliati della rana verso il bleu di metile. Rassegna internazionale i d. medic. moderna. 1902. Anno III. No. 19. 7 pp. — 42) Nemec, B., Ueber Kernverschmelzungen in vegetativen Zellen. Sitzungsber. d. K. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. in Prag. 1902. 6 Ss. — 42a) Derselbe, Ueber ungeschlechtliche Kernverschmelzungen. Ebendas. 1903. 6 Ss. — 43) Nemiloff, A. S., Zur Frage der amitotischen Kerntheilung bei Wirbelthieren. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 14 u. 15. S. 353—368. Mit 10 Fig. — 44) Neumeister, R., Betrachtungen über das Wesen der Lebenserscheinungen. Ein Beitrag zum Begriff des Protoplasma. 8. Jena. IV u. 107 Ss. — 45) Pelagatti, M., Einige Worte als Entgegnung an Herrn Dr. Delbanco in Betreff der sogenannten Zelleneinschlüsse. Monatsh. f. pract. Dermatol. 1902. Bd. XXXV. No. 7. S. 311. — 46) Prenant, A., La matière vivante et la vie. Revue médic. de l'Est. 1902. 31 pp. — 47) Prowazek, S., Beitrag zur Kenntniss der Regeneration und Biologie der Protozoen. Arch. f. Protistenkunde. Bd. III. H. 1. S. 41—59. Mit 10 Fig. — 48) Rhumbler, L., Mechanische Erklärung der Aehnlichkeit zwischen magnetischen Kraftliniensystemen und Zelltheilungsfiguren. Arch. f. Entwickelungsmechanik. Bd. XVI. H. 3. S. 476 bis 535. Mit 36 Fig. — 49) Rohde, E., Untersuchungen über den Bau der Zelle. I. Kern und Kernkörper. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. LXXIV. S. 497 bis 682. Mit 9 Taf. — 50) Derselbe, Dasselbe. II. Ueber eigenartige, aus der Zelle wandernde Sphären und Centrosomen, ihre Entstehung und ihren Zerfall. Ebendas. Bd. LXXV. H. 2. S. 147—220. Mit 3 Taf. — 51) Rondino, A., Sulla struttura del centrosoma delle cellule ovariche di mammiferi e specialmente delle loro modificazioni in seguito all' intossicazioni sperimentali. Arch. dell' ostetr. e ginecol. Anno X. No. 6. p. 321—328. Con 2 tav. — 52) Schlater, G., Zelle, Bioblast und lebendige Substanz. Critische Studie. 8. St. Petersburg. 85 Ss. Mit 1 Taf. — 53) Schreiber, L., Bemerkungen zu A. Maximow's Aufsatz über Clasmatocyten und Mastzellen. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. XIV. No. 22. S. 913. — 54) Schuberg, A., Untersuchungen über Zellverbindungen. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LXXIV. H. 2. S. 155—325. Mit 7 Taf. — 55) Stauffacher, H., Einiges über Zell- und Kernstructuren. Zeitschr. f. Zool. Bd. LXXIII. H. 3. S. 368—376. Mit 1 Taf. u. 4 Holzschn. — 56) Voinow, D. N., Quelques réflexions sur le centrosome. Arch. de zool. expérimentale. P. XXXI. No. 2. p. XVII bis XXIV. Avec 4 fig. — 57) Warren, E., A preliminary attempt to ascertain the relationship between the size of cell and the size of body in Daphnia magna Straus. Biometrica. Vol. II. p. 255—259. With 2 figs. — 58) Wetzel, G., Die colloidalen Hohlkörper der Eiweisssubstanzen des Zellkernes. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. H. 5 u. 6. S. 544—547. Mit 1 Fig. — 59)

Van Wisselingh, C., Ueber abnormale Kerntheilung. Fünfter Beitrag zur Kenntniss der Caryokinese. Botan. Zeitg. Abth. I. Jahrg. LXI. H. 10—12. S. 201 bis 248. Mit 3 Taf. — 60) Ziegler, H. E., Experimentelle Studien über die Zelltheilung. Arch. f. Entwicklungsmechanik. Bd. XVI. H. 1. S. 155—175. Mit 30 Fig. (Entwicklungsgeschichtlich.)

Zellen. — Bei Gelegenheit des Studium von Structur in Beziehung zur Function gab Allchin (2) eine ausgedehnte historische Erörterung, die mit Harvey beginnt und mit der Lehre von Atomen, Jonen und Radium schliesst. Das Atom besteht möglicherweise aus Electronen, jedenfalls kann es mit solchen beladen sein und die letzteren constituiren in Folge ihrer verschiedenen Gruppirung das, was man chemische Elemente nennt. Aber die Jonentheorie ist auch direct anwendbar auf die physiologischen Phänomene. — Eine ausgedehnte Untersuchung über den Bau der Zelle, die sich hauptsächlich auf Eizellen, Ganglienzellen, Muskelzellen u. s. w. erstreckt, veröffentlichte Rohde (49). Mit Jodgrünfuchsin färben sich die Nucleolen roth, sie sind erythrophil; ursprünglich aber färben sie sich grün, sind phosphorhaltig und um die rothen Nucleolen bleibt während der Entwickelung der Zelle anfangs noch ein grüner Umhüllungssaum erkennbar.

Ueber die Verbindungen von Zellen unter einander hat Schuberg (54) eine ausgedehnte Arbeit geliefert, die hauptsächlich den Axolotl zum Gegenstande hat. Zunächst ist es S. aufgefallen, wie wenig Microscopiker im Stande sind, an nichttingirten Präparaten überhaupt etwas zu sehen, während dies bei einiger Uebung leicht genug gelingt. Ferner bedauert S., dass die Lehre von den Anastomosen der Ganglienzellen unter einander sich seit den Discussionen zwischen R. Wagner und Kölliker (1852) eigentlich immer noch auf der gleichen Stufe des Unentschiedenseins befinde. — Die Darstellung von Herrick und Coghill (Ber. f. 1898. S. 27) ist nach S. mit groben Fehlern durchsetzt; in Folge der vitalen Methylenblaufärbung haben diese Forscher Bündel von Bindegewebsfasern der Cutis für Nervenfasern und Mastzellen für Ganglienzellen ausgegeben. Auch sind die Clasmocyten von Ranvier nach S. keineswegs von den Plasmazellen oder Mastzellen verschieden. Anastomosen von Bindegewebszellen sind, seit His (1854) diejenigen der Hornhautkörperchen speciell schilderte, allgemein anerkannt. In der Epidermis kommen aber unzweifelhafte Anastomosen zwischen Bindegewebszellen und Epidermiszellen vor, vermittelst sehr feiner, die äussere Lage des Corium durchsetzender Ausläufer der Bindegewebszellen, die sich mit dreieckigen Spitzen an die Epidermiszellen der tiefsten Lage inseriren, ohne dass man eine Grenze zwischen den beiden anastomosirenden Zellen angeben könnte. In Betreff der Pigmentzellen erklärt sich S. für die Annahme, dass sie Zellen eigener Art sind, Melanoblasten von Rabl, die in der Epidermis und im Corium identisch sind, und niemals mit den sternförmigen Bindegewebszellen des letzteren zusammenhängen.

Die Untersuchungen über vitale und supravitale Granulafärbung hat Arnold (6) fortgesetzt. Er ergab sich kein wesentlicher Unterschied, wenn lebende oder überlebende Theile benutzt wurden. Die Körnchen als Elementarorgane zu bezeichnen, hält A. für einigermaassen bedenklich.

Die Granula erklärt Arnold (6) nebst den Plasmosomen für Structurbestandtheile der Zellen, die mit wichtigen Functionen, namentlich der Umsetzung von Fett, Eisen und Pigment betraut sind. Untersucht wurden mit vitaler und supravitaler Granulafärbung die Epithelialzellen der Harnblase, Endothelien der Serosa, Blutgefässe, Bindegewebszellen, Mastzellen, die Zunge und das Mesenterium, sämmtlich vom Frosch. — Was die Fettablagerung anlangt, so sind nach A. (Bericht f. 1902. S. 52. No. 6) die Vorgänge dabei nicht gleichwerthig; namentlich die Entstehung des Fettes aus Eiweiss bei pathologischen Processen ist nicht erwiesen. Bei manchen Processen, welche bisher der echten Fettdegeneration zugezählt wurden, wird das Fett nicht aus Zerfall von Eiweiss gebildet, sondern von aussen abgelagert oder kann es doch werden. Die bisher gebräuchlichen Bezeichnungen der Fettinfiltration, Fettmetamorphose, Fettdegeneration, Verfettung und der damit sich verbindenden zum Theil wechselnden Anschauungen über das Wesen dieser Vorgänge bedürfen, wie schon die bisherigen Erfahrungen lehren, einer Reform, wenn nicht die grösste Verwirrung Platz greifen soll. Die verschiedenen Formen sind etwa folgende. — A. Exogene Lipogenese. Intracelluläre Bildung des Fettes nach dem Princip der Synthese oder Phagocytose von Fett. — I. Physiologische Fettwanderung, wie sie entsprechend wechselnden Ernährungszuständen von den Fettdepots aus sich vollzieht. — II. Wanderung von Fett bei der Uebernährung mit Fettbildnern; verschiedene Grade der Fettmast; ohne und mit secundärer Degeneration. — III. Fettwanderung beim Einbruch von Fett in die Blutbahn; z. B. Fettembolie. — IV. Pathologische Fettmetamorphose; Fettinfiltration, pathologischer Ab- und Anbau wandernden Fettes nach dem Princip der Synthese bezw. Phagocytose. — 1. Einfache Formen, ohne Degeneration oder mit reparabler Degeneration. — 2. Necrobiotische Formen. Fettsynthese oder Phagocytose, complicirt durch Zerfallserscheinungen. — B. Endogene albuminogene Lipogenese. — Intercellulare Entstehung des Fettes aus Eiweisszerfall. Fettdegeneration. — Manche der aufgeführten Formen sind dem Wesen der Lipogenese nach gleichartig, und nur nach ihren Entstehungsbedingungen, ihrer Verlaufsweise und insbesondere ihrer Complication mit anderen, namentlich degenerativen Vorgängen verschieden. Insbesondere bedürfen noch die Beziehungen der exogenen Lipogenese zu den letzteren einer Klarstellung. Vielleicht bedeutet der obige Versuch dessen ungeachtet insofern einen Fortschritt, als durch denselben eine Trennung ihrem Wesen nach verschiedener Vorgänge, der synthetischen und albuminogenen Fettmetamorphose, angestrebt wird.

Die Fettkörnchenzellen, welche Arnold (5) schon früher (Bericht f. 1900. S. 59) als solche bezeichnet hatte, könnten auf dem Wege der Phagocytose oder aber durch granuläre Synthese entstanden

sein. Bei der ersteren mag Fett auch in Tropfenform aufgenommen werden. Nach Experimenten mit Seifenlösungen ergab sich aber, dass die Seife in gelöster Form von den Zellen aufgenommen und in diesen granulär in Fett umgesetzt wird. Dasselbe lässt sich an der Froschcornea beim Einträufeln der Lösung in den Nickhautsack, sowie bei der durch Aetzung hervorgerufenen Keratitis nachweisen. — Jedenfalls ist die alte Unterscheidung zwischen Fettinfiltration und fettiger Degeneration der Zellen nicht mehr haltbar. — Auch den Epithelzellen der Froschzunge schreibt Arnold (7) zufolge neuer Versuche die Fähigkeit zu, Fett umzusetzen, wie es die Darmepithelien thun. Seife und Oel werden von den Plasmosomen oder Granula synthetisch umgesetzt und gebunden, ohne dass eine Aufnahme von Fettkörnchen als solchen in corpusculärer Form stattzufinden braucht.

Plasmazellen. — Gegen Almkvist und seine Unterscheidung von zwei verschiedenen Arten von Plasmazellen wendet Unna (Bericht f. 1902. S. 56) ein, dass man sorgfältig vermeiden müsse, gerbsäurehaltigen Alcohol anzuwenden. Schon durch Berührung mit Kork kann Gerbsäure in den Alcohol und nachher in die microscopischen Präparate hineinkommen. — Almkvist (3) kann jedoch unmöglich der Gerbsäure die Eigenschaft zuschreiben, aus einer Zellenart deren zwei zu machen und beruft sich auf Schlesinger (Bericht f. 1902. S. 59. No. 66), dessen Untersuchungsmethode keine solchen Kunstproducte hervorgerufen haben könne. — Ehrlich (20) betrachtet die Plasmazelle als einseitig-hypertrophische Bindegewebszelle, die entsteht, wenn das Gleichgewicht zwischen Granoplasie und Spongioplasie gestört ist. Die hämatogene Herkunft von Plasmazellen ist nicht erwiesen.

Kerne. — Das Harnblasenepithel sieht Nemiloff (43) für ein geeignetes Object an, um auf Flächenansichten bei der Maus amitotische Zellentheilungen mittelst Hämatoxylin zu studiren. — In der lymphoiden Schicht zwischen dem serösen Ueberzug und der Leber selbst kommen bei Amphibien sowohl Amitosen, als mitotische Theilungen vor.

Die amitotische Kerntheilung hält auch Caminiti (15) für einen normaler Weise neben der Caryokinese vorkommenden und der letzteren gleichwerthigen Zellenvermehrungsprocess; wenigstens wurden Bilder directer Kerntheilung zahlreich in einem Leberadenom angetroffen.

An den Kernen des Kiemenepithels von Cyclas cornea L. konnte Stauffacher (55) keine Kernmembran erkennen, wohl aber im Structurverhältniss des Kernsaftes. Das Chromatin ist ausserordentlich regelmässig radiär angeordnet, in den Zwischenräumen liegen fädige Stränge, die sich in das Zellenprotoplasma fortsetzen. Vielleicht helfen die Stränge während der Caryokinese zum Aufbau der achromatophilen Substanz des Kernes.

IV. Epithelien u. Integumentbildungen.

1) Bizzozero, E., Sulla rigenerazione dell' epitelio intestinale nei pesci. Atti dell accad. di scienze d. Torino. 1902—1903. Vol. XXXVIII. Disp. 15. p. 966—978. Con tav. — 2) Bottazzi, F., Sur la séparation des cellules épithéliales de divers organes. Comptes rend. de la société de biolog. T. LV. No. 16. p. 577—588. — 3) D'Evant, T., Intorno alla genesi del pigmento epidermico. Atti dell' accad. med.-chirurg. di Napoli. 1902. Anno LVI. No. 3. 49 pp. Con 3 tav. (Ber. f. 1902. S. 54. l. D'Evant statt D'Evand). — 4) Holmgren, N., Bemerkungen zur Schepotieffschen Abhandlung. Untersuchungen über den feineren Bau der Borsten einiger Chätopoden u. Brachiopoden. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 7. p. 205—208. — 5) Krause, R., Gibt es eine vitale Färbung? Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 15. p. 400—403. — 6) Maier, H. N., Ueber den feineren Bau der Wimperapparate der Infusorien. 8. 1902. 106 Ss. Mit 2 Taf. (Ber. f. 1902. S. 54). — 7) Mascha, E., Der Bau der Flügelfeder. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 1. Hälfte. p. 159—161. — 8) Migliorini, G., La fibrillazione protoplasmatica nelle cellule dell'epidermide ed in quelle dei tumori di origine ectodermica. Giorn. Italiano d. malattie vener. 1902. Anno XXXVIII. F. 1. p. 73—88. Con una tav.; F. 6. p. 733—748. — 9) Motta-Coco, A., Sul movimento vibratile degli epitelii ciliati. 1902. Catania. 14 pp. — 10) Perusini, G., Contributo allo studio dei vortici dei capelli. Archivio di psichiatria. Vol. XXIV. p. 214—221. — 11) Pinkus, F., Zur Kenntniss des Haarsystems des Menschen. Dermatol. Zeitschr. Bd. X. H. 3. p. 225—232. Mit 8 Fig. — 12) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der menschlichen Haare. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. Suppl.-Heft. S. 507—508. — 13) Polowzow, Wera, Ueber contractile Fasern in einer Flimmerepithelart und ihre functionelle Bedeutung. Archiv f. microsc. Anat. Bd. LXIII. H. 2. p. 365—388. Mit einer Taf. — 14) Retterer, E., Sur la cicatrisation des plaies de la cornée. Journ. de l'anat. T. XXXIX. No. 5. p. 453—491. No. 6. p. 595—633. (Mit Berücksichtigung normaler Epithelzellen). — 15) Rosenstadt, B., Ueber den Verhornungsprocess. Verhandl. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 2. Hälfte. p. 511—513. (Eizahn des Hühnerembryo). — 16) Rutherfurd, W. J., Notes on a case of feather-bifurcation. Journ. of anat. Vol. XXXVII. P. 4. p. 368—374. With 3 figs. — 17) Sommer, A., Zur Kenntniss des Pericardialepithels. Archiv f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 4. p. 719—726. Mit einer Taf. — 18) Stöhr, P., Entwickelungsgeschichte des menschlichen Wollhaares. Anatomische Hefte. Bd. XXIII. H. 1. p. 1—66. Mit 9 Taf. und 3 Fig. — 19) Derselbe, Ueber Intercellularbrücken zwischen äusserer und innerer Wurzelscheide. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. Suppl. p. 24—26. — 20) Strassen, O. zur, Ueber die Mechanik der Epithelbildung. Verhandl. d. deutschen zoolog. Gesellsch. auf d. 13. Versammlg. in Würzburg. p. 91—112. Mit 6 Fig. — 21) Tims, H. W. M., On the structure of the scales in the cod. Report of the 72th. meet. of the British assoc. for the advanc. of science at Belfast. 1902. London. p. 660—661. — 22) Tonkoff, W., Zur Kenntniss des Pericardialepithels. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXIII. H. 3. p. 628—630. (Hält gegenüber von Sommer, No. 17, an seinen mehrkernigen Zellen fest). — 23) Unna, P. G., Neue Thatsachen aus der feineren Anatomie der Oberhaut. Deutsche Medicinal-Zeitung. Jahrg. XXIV. No. 73. p. 809—811. 24) Derselbe, Eine neue Darstellung der Epithelfasern und die Membran der Stachelzellen. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. XXXVII. No. 7. p. 289—301. No. 8. p. 337—342. Mit einer Taf. — 25) Wentscher, J., Das Verhalten der menschlichen Epidermismitosen in exstirpirten Hautstücken. Beitr. z. pathol. Anat. Bd. XXXIV. H. 3. p. 410—444.

An den oberflächlichen Epithelzellen der Magenschleimhaut sah Dekhuyzen (s. Splanchnol. No. 69) stäbchensaumförmige Aussenglieder oder Re-

sorptoren der Magenepithelzellen. — Die Stäbchenstructur der Nierenepithelialzellen erklärt Benda (siehe Splanchnol. No. 25) aus Mitochondrien oder Fadenkörnerstructuren, welche die Stäbchen zusammensetzen.

Flimmerepithel. — Eine wirkliche vitale Methylenblaufärbung erzielte R. Krause (5) an den Flimmerzellen im Vestibulum auris von Petromyzon. Die Basalkörperchen der Flimmerhaare färben sich zuerst, dann letztere selbst, während sie unverändert weiter schlagen.

Das Flimmerepithel der dorsalen Pharynxtasche von Lumbricus zeichnet sich nach Fräulein Polowzow (13) durch die faserige Beschaffenheit seiner Zellen aus. Die Fasern haben gar nichts mit nervösen Elementen zu thun, wofür sie ganz irrthümlicher Weise von Apáthy (1897) bei Anodonta und von Metalnikoff (1899) bei Sipunculus gehalten worden sind. Vielmehr handelt es sich um contractile Elemente, die im Ruhezustande geschlängelt verlaufen, durch ihre Contraction aber gestreckt werden. Es wird dadurch Ausstossung des von entfernt liegenden Drüsen secernirten Schleimes bewirkt, worin P. eine Adaption an mechanische Beanspruchung, sei es für die Zelle selbst oder für die correlativen Verhältnisse in den benachbarten Geweben sehen will.

Endothel. — Das Pericardialepithel der Katze wurde von Sommer (17), der unter Leitung von R. Krause arbeitete, auf Flächenschnitten untersucht, die mit Silbernitrat und Hämatoxylin, Alauncarmin oder Safranin je nach den Umständen gefärbt wurden. Niemals zeigten sich vielkernige Endothelzellen oder Riesenzellen von Tonkoff (Ber. f. 1899. S. 51), ebenso wenig mitotische Theilungen; in einigen Fällen jedoch Centrosomen und auch Kerne mit zwei Kernkörperchen, die vielleicht eine amitotische Theilung andeuten.

Haare. — Die Wachsthumsrichtung des oberflächlicheren Theiles der äusseren Wurzelscheide ist nach Stöhr (19) keine radiäre, sondern eine schräg nach der Oberfläche hin gerichtete. Zwischen der äusseren und inneren Wurzelscheide spannen sich Intercellularbrücken aus, die soweit reichen, wie die letztere aus kernlosen Schüppchen besteht.

Als Haarscheiben bezeichnet Pincus (12) Sinnesorgane in der Haut des Menschen, die sich in dem spitzen Winkel, den die Haare mit der Epidermis bilden, befinden. Es sind kleine rundliche glänzende Knötchen, die aus einer breiten Coriumpapille und deren Epidermis bestehen. Letzteres hat hohe Cylinderepithelien, ist pigmentarm und enthält sogenannte Tastmenisken, an denen die zahlreichen Nervenfasern der Papille endigen. Diese Knötchen sieht man schon beim Neugeborenen; am deutlichsten werden sie in der Pubertätszeit, namentlich bei Männern. Im stumpfen Winkel zwischen Haar- und Epidermisoberfläche liegt häufig ein plattes halbmondförmiges Gebilde. Die ganze Einrichtung soll der Reptilienschuppe homolog sein.

V. Bindesubstanz.

a) Bindegewebe, elastisches Gewebe, Fettgewebe.

1) Ancel, P. et M. Bouin, Sur les corps adipeux du Bufo vulgaris. Compt. rend. du 5e congrès de l'association des anatomistes français à Liège. p. 86—91. Avec 4 fig. — 2) Drzewina, A., Sur les Mastzellen du ganglion lymphatique du Didelphys lanigera Desmarest. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 23. p. 832—833. — 3) Grönroos, H., Bindegewebe ohne Bindegewebszellen. Anat. Hefte. Bd. XXII. H. 1. S. 139—151. Mit 2 Taf. — 4) Laguesse, E., Sur la structure amorphe du tissu conjonctif lâche. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 30. p. 1239—1242. — 5) Livini, F., Le tissu élastique dans les organes du corps humain. I. Mém. Sa distribution dans l'appareil digestif. 8. Florence. Avec 7 pl. et 1 fig. — 6) Löwenthal, N., Beitrag zur Kenntniss der Structur und der Theilung von Bindegewebszellen. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXIII. H. 2. S. 389—416. Mit 1 Taf. — 7) Renaut, J., La substance fondamentale continue du tissu conjonctif lâche. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. No. 37. p. 1620—1623. — 8) Derselbe, Sur la tramule du tissu conjonctif. Compt. rend. de la 5e session de l'associat. des anatomistes français à Liège. p. 17—22. — 9) Derselbe, Dasselbe. Arch. d'anat. microscop. T. VI. F. 1. p. 1—15. Avec 1 pl. — 10) Taddei, D., Le fibre elastiche nei tessuti di cicatrice; contributo allo studio della genesi e dello sviluppo delle fibre elastiche. 8. Ferrara. 75 pp. Con tav. — 11) Wolff, A., Zur Genese der Mastzellen. Wiener med. Zeitung. Jahrg. XLIX. No. 2. S. 17. — 12) Zachariadès, P. A., Sur l'existence d'un filament axile dans la fibrille conjonctive adulte. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVI. No. 16. p. 973—975. — 13) Derselbe, Sur la structure de la fibrille conjonctive. Etranglements fibrillaires. Filaments axiles. Compt. rend. de la 5e session de l'associat. des anatomistes français à Liège. p. 72—77.

Für die amitotische Kerntheilung der Bindegewebszellen tritt Loewenthal (6) ein, indem sie nicht eine Degenerationserscheinung darstellen, sondern im Gegentheil der Regeneration dienen sollen. L. bildet aus dem Unterhautbindegewebe der weissen Ratte mit Osmiumkaliumbichromat und Alauncarmin oder Hämatoxylin dargestellte isolirte spindelförmige Bindegewebszellen ab, die eine Längstheilung nach amitotischer Kerntheilung zeigen. Eigenthümliche Zellen, die den Fettzellen gleichen, bieten ebenfalls Amitosen dar, sie stammten ebenfalls aus dem Unterhautbindegewebe und enthielten weniger Fettkörnchen, als die eigentlichen Fettzellen. — Plasmazellen sah L. nicht nur im Unterhautbindegewebe, sondern zahlreich auch im grossen Netze und im Mesenterium.

Mit Methylblau (bleu de méthyle acide) färbte Renaut (9) das noch nicht perforirte grosse Netz von Fötus, jungen Kaninchen, Meerschweinchen und Katzen. Es färbten sich ausser sternförmigen Bindegewebszellen und Bindegewebsbündeln besondere feinste Bindegewebsfädchen (tramules), welche namentlich beim reifen menschlichen Fötus sich deutlich mit Methylblau tingiren. Sie erscheinen bei sehr starken Vergrösserungen ausserordentlich fein und sind dünn, fangen plötzlich in den Zwischenräumen der Bindegewebsbündel an, verlaufen gerade oder wellenförmig, legen sich unter

spitzem Winkel an die Fibrillenbündel an und verstärken sie. Mit den sternförmigen Zellen und den polygonalen Endothelzellen des grossen Netzes haben sie nichts zu thun.

Im Mesenterium einer ausgewachsenen Katze stellte Grönroos (3) eine grosse Anzahl von Maschen dar, die nach Entfernung des Peritonealendothels sich als durchaus zellenfrei erwiesen. Wenn man die Bindegewebsfibrillen der Bündel, welche die Maschen bilden, nicht von den benachbarten Endothelzellen ableiten will, so wäre an die Auffassung (des Ref.) zu denken, wonach die Bindegewebsfibrillen ausserordentlich lange Ausläufer von fernab liegenden Zellen sind, da nach Flemming, Poljakoff, Retterer und Spuler bekanntlich die ursprüngliche Anlage der Fibrillen in Zellenkörpern und deren Fortsätzen zu suchen ist.

b) Knochen, Knorpel, Gelenke.

1) Babes, V., Observations sur la génèse des cellules géantes. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVI. No. 5. p. 314—416. — 2) Brüning, F., Ueber das Auftreten des Fettes im Knochenmark in den ersten Lebensjahren. Inaug.-Dissert. 8. Freiburg i. Br. — 3) Calugareau, D., Phénomènes de plasmolyse observés dans la cellule cartilagineuse. Compt. rend. de la société de biolog. T. LV. No. 9. p. 315—317. — 4) Costa Ferreira, A. A. da, A technica histologica e as theorias da osteogenese. Istituto di Coimbra. 8. — 5) Donati, A., Darstellung von Knochenkörperchen und ihren Ausläufern nach der Methode von Schmorl an macerirten Knochen. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. XIV. S. 520—521. — 6) Derselbe, Sulla neoformazione ossea indipendente dal periostio; ricerche sperimentali. 1902. Atti dell'accad. dei fisiocritici di Siena. Vol. XIV. 7 pp. — 7) Derselbe, Dasselbe. Gazz. med. di Torino. Anno LIII. No. 45. p. 461. — 8) Fibich, R., Beitrag zur Kenntniss der Histologie des hyalinen Knorpels. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 8. S. 209—214. Mit 3 Fig. — 9) Geisenberg, K., Das Knochenmark als Untergangsstätte rother Blutkörperchen. 8. Inaug.-Diss. Königsberg i. Pr. 28 Ss. — 10) Gerhardt, W., Auf welche Art der Beanspruchung reagirt der Knochen jeweils mit Ausbildung einer entsprechenden Architectur. Arch. f. Entwickelungsmechanik. Bd. XVI. H. 3. S. 377—410. Mit 1 Taf. u. 5 Fig. — 11) Haglund, P., Radiografiska studier öfver spongiosans funktionella struktur i calcaneus. Upsala läkareförenings Förhandlingar. Bd. IX. p. 18—53. Met 3 Taf. u. 9 fig. — 12) Hartmann, O., Ueber die Wechselbeziehungen zwischen Form und Function der Skelettknochen. Abhandl. d. Vereines f. Naturk. zu Cassel, Vereinsjahr 1902/1903. Cassel. S. 307—316. — 13) Kenyeres, B. und M. Hegyi, Unterscheidung des menschlichen und des thierischen Knochengewebes. Vierteljahrsschr. für gerichtl. Medic. Bd. XXV. H. 2. S. 225—232. Mit 10 Fig. — 14) Ottolenghi, D., Sur les nerfs de la moelle des os. Arch. ital. de biolog. T. XXXVII. F. 1. p. 79—80. — 15) Pacchioni, D., Ricerche sul rachitismo. I. Alcune ricerche sul processo normale dell'ossificazione condrale. Atti del IV. congresso pediatrico Ital. Firenze. 11 pp. (Ber. f. 1903. S. 57.) — 16) Schaffer, J., Knorpelkapsel und Chondrinballen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 20 u. 21. S. 524—541. (Gegen Morawitz, (Ber. f. 1902. S. 57.) — 17) Derselbe, Ueber das vesiculöse Stützgewebe. Ebendaselbst. Bd. XXIII. No. 18 u. 19. S. 464—479. — 18) Srdinko, O. V., Erwiderung auf F. K. Studnickas Critik bezüglich meiner Knorpelarbeiten. Ebendas. Bd. XXIII. No. 14 u. 15. S. 395—398. — 19) Studnicka, F. K., Einige Bemerkungen zu dem Aufsatze O. V. Srdinko's, Beitrag zur Histologie und Histogenie des Knorpelgewebes. Ebendas. Bd. XXIII. No. 4 u. 5. S. 105—110. — 20) Derselbe, Noch einmal die Knorpelarbeiten O. V. Srdinko's. Ebendas. No. 20 u. 21. S. 541—543. — 21) Derselbe, Histologische und histogenetische Untersuchungen über das Knorpel-, Vorknorpel- und Chordagewebe. Anat. Hefte. Bd. XXI. H. 2. S. 279—525. Mit 9 Taf. (Entwickelungsgeschichtlich.) — 22) Wolff, A., Ueber eine Methode zur Untersuchung des lebenden Knochenmarkes von Thieren und über das Bewegungsvermögen der Myelocyten. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXIX. No. 10. S. 165—167. Mit Fig.

Knochen. — Das Knochenmark betrachtet Geisenberg (9) nicht nur als Bildungsstätte, sondern auch als Untergangsstätte rother Blutkörperchen. Es finden sich darin blutkörperchenhaltige Zellen, die durch Aufnahme rother Blutkörperchen in Leucocyten entstehen. Erstere werden bald bräunlich, dann gelblich und zeigen Reaction auf freies Eisenoxyd, färben sich blau mit Ferrocyankalium und Chlorwasserstoffsäure und danach ist das Hämoglobin in einen eisenhaltigen Blutfarbstoff, das Hämosiderin umgewandelt. Vielleicht kann jedoch das Eisen in gelöster Form aufgenommen und innerhalb der Leucocyten ausgefällt werden, indem die Hämosiderinkörnchen präexistiren, sich mit Eisen beladen und nun als siderofere Körnchen aufzufassen sind. G. untersuchte nun 50 Fälle von Erwachsenen und 7 von Neugeborenen. Bei ersteren waren in 8 Fällen blutkörperchenhaltige Zellen und 32 mal Hämosiderin vorhanden; letzteres fehlte in 25 Fällen. Bei Neugeborenen waren in 3 Fällen blutkörperchenhaltige Zellen, aber in keinem Falle Hämosiderin vorhanden, dagegen schon bei einem Kinde gegen Ende der zweiten Woche, das an einer für die Hämosiderinbildung wohl nicht in Betracht kommenden acuten Krankheit gestorben war. Die Hämosiderinbildung infolge des physiologischen Erythrocytenzerfalles ist erst in späteren Wochen zu erwarten. — Bei etwa $^2/_3$ aller andern Gestorbenen enthielt das Knochenmark spärlich oder reichlich hämosiderinhaltige Zellen, so dass feststeht, dass auch Menschen, welche keine localisirte Knochenerkrankung haben, sehr häufig Hämosiderin im Knochenmark bilden können. — Das Hämosiderin kann aus blutkörperchenhaltigen Zellen hervorgehen, welche 11 mal, und zwar bei perniciöser Anämie und acuten Infectionskrankheit gefunden wurden. — In den meisten Fällen fehlen blutkörperchenhaltige Zellen. Da die Häufigkeit des Befundes von blutkörperchenhaltigen Zellen zu dem von Hämosiderin in keinem Verhältniss steht, muss angenommen werden, dass das Hämosiderin, entsprechend der Neumann'schen Auffassung, aus dem in das Zellenprotoplasma aufgenommenen Hämoglobin entsteht.

Aus Bohrlöchern der Tibia des lebenden Kaninchens erhielt Wolff (22) Myelocyten, nämlich vielkernige Zellen, die in Agarmischungen Gestaltveränderungen, amöboide Bewegungen, Kernaustritt u. s. w. zeigten, wenn sie auf dem heizbaren Objecttisch untersucht wurden. In allgemeinen theoretischen Betrachtungen hebt W. die Wichtigkeit und Nothwendigkeit der

Untersuchung frischer Gewebstheile hervor, während die gehärteten und gefärbten Zellen häufig Kunstproducte, Niederschläge, Eiweissfällungen und allerlei Zellentrümmer aufweisen.

Knorpel. — Eine detaillirte Schilderung des vesiculösen Stützgewebes hat Schaffer (17) gegeben. Es werden darunter einerseits die blasig aufgetriebenen Knorpelzellen der Chorda verstanden und als chordoid bezeichnet, andererseits die Zellen im Tendo calcaneus des Frosches, welche dem chondroiden Typus angehören. Solche Zellen sahen Tillmanns (1874) und S. selbst an der hinteren Fläche der Ansatzstelle der Sehne des M. quadriceps femoris beim Menschen und zwar unmittelbar am Sehnengewebe.

VI. Ernährungsflüssigkeiten und deren Bahnen.

a) Blut, Lymphe, Chylus.

1) Barjon et C. Regaud, Nouveau procédé pour l'étude histologique du sang et généralement de tous liquides tenant en suspension des éléments anatomiques naturellement ou artificiellement dissociés. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 32. p. 1311—1312. — 2) Bodon, K., Die morphologischen und tinctoriellen Veränderungen necrobiotischer Blutzellen. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIII. S. 485—508. — 3) Bonnel, M., A propos de la différenciation du sang humain et du sang animal par les cristaux d'hémoglobine. Thèse. 8. Paris. — 4) Bürker, K., Eine einfache Methode zur Gewinnung von Blutplättchen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XVII. No. 6. S. 137—138. — 5) Cullen, E. K., A morphological study of the blood of certain fishes and birds, with special reference to the leucocytes of birds. Johns Hopkins hospital bulletin. No. 153. p. 353—356. — 6) Cumbo, E., Sulla resistenza dei corpuscoli rossi di fronte a soluzioni colloidali. Sperimentale, Anno LVII. F. 3. p. 331—354. — 7) Ducceschi, V., Sur une modification macroscopique du sang, qui précède la coagulation. Arch. italiennes de biolog. Vol. XXXIX. p. 210—216. — 8) Ferrari, C., Sulla diagnosi specifica del sangue col metodo biologico in medicina legale. Nota 2. Azione dei principali solventi del sangue sulla reazione col metodo biologico. Bull. dell'acad. di medic. di Genova. Anno XVIII. No. 1. p. 41—59. — 9) Franz, V., Ueber die Structur des Herzens und die Entstehung von Blutzellen bei Spinnen. Zool. Anzeiger. 1904. Bd. XXVII. No. 6. S. 192—203. Mit 10 Fig. — 10) Friedmannoff, Naum, M., Ueber die Körnung der rothen Blutkörperchen. Inaug.-Diss. 8. Berlin. 26 Ss. — 11) Fuchs, H., Ueber die sogenannte intracelluläre Entstehung der rothen Blutkörperchen junger und erwachsener Säuger. Anat. Hefte. Bd. XXII. H. 1. S. 95—136. Mit 2 Taf. — 12) Goldhorn, L. B., On the nature and origin of blood-plates. New York medical record. Vol. LXIII. No. 9. p. 355. — 13) Hammarsten, O., Om lefvern såsom blodbildande och blodrenande organ. 8. Upsala 1902. 44 pp. — 14) Huber, F. O., Ueber Formalingasfixirung und Eosin-Methylenblaufärbung von Blutpräparaten. Charité-Annalen. Jahrg. XXVII. S. 1—9. — 15) Janosik, J., Ueber die Entwickelung der Blutkörperchen bei den Amnioten. Akad. d. Wissensch. z. Prag. 1902. 14 pp. (Czechisch; Bericht f. 1902. S. 58.) — 16) Jolly, J., L'évolution des cellules sanguines comparée à l'évolution et à la différenciation des cellules épithéliales. Compt. rend. de la société de biolog. 1902. No. 32. p. 1295 bis 1297. — 17) Derselbe, Influence de la chaleur sur la régénération du sang et sur la division des globules sanguins chez le triton et le lézard. Ibidem. T. LV. No. 33. p. 1411—1412. — 18) Derselbe, Origine nucléaire des paranuclei des globules sanguins du Triton. Compt. rend. de la 5e session de l'association des anatomistes français. Liège. p. 115—120. Avec une fig. — 19) Derselbe, Sur les mouvements des lymphocytes. Arch. de médec. expérimentale. No. 1. p. 54—62. Avec 5 fig. (Ber. f. 1902. S. 58. No. 32.) — 20) Jost, J., Beitrag zur Lehre von der Blutentwickelung des embryonalen Rindes und Schafes. Archiv f. microsc. Anat. Bd. LXI. H. 4. S. 667—696. Mit einer Taf. — 21) Kirschenblat, Dawid-Riwen, Ueber das Verhalten der neutrophilen Granula in den farblosen Blutkörperchen des Eiters. Inaug.-Diss. 8. Berlin. 27 Ss. — 22) Labbé, M., Le sang. Actualité médic. 18. 96 pp. — 23) Laporte, G. L., Ueber eine neue Blutfärbung. Fortschr. d. Medicin. Bd. XXI. No. 11. S. 361—365. — 24) Loeb, L., Ueber eine Methode, Blutplättchen in grosser Menge zu isoliren. Centralbl. f. Physiolog. Bd. XVII. No. 11. S. 290—291. (Meerschweinchenblut wird in 0,8 proc., auf 56—57° erwärmter Chlornatriumlösung centrifugirt.) — 25) Derselbe, Ueber die Bedeutung der Blutkörperchen für die Blutgerinnung und die Entzündung einiger Arthropoden und über mechanische Einwirkungen auf das Protoplasma dieser Zellen. Virchow's Arch. Bd. CLXXIII. H. 1. S. 35—112. — 26) Derselbe, Ueber eine neue Methode, Blutplättchen in grosser Menge rein zu erhalten. Centralbl. f. Physiol. Bd. XVII. No. 11. S. 290 bis 291. — 27) Manca, G., et G. Catterina, Sur le mode de se comporter de la résistance des globules rouges nucléés du sang conservé longtemps hors de l'organisme. Arch. ital. de biolog. Vol. XXXVIII. p. 309 bis 320. — 28) Marchesini, R., Sulla metamorfosi degli eritrociti. Boll. d. società zool. Italiana. 1902. Vol. III. F. 1—3. p. 1—30. Con una tav. — 29) Marino, F., Non-existence of neutrophil granulations in leucocytes of man and monkey. Annal. de l'institut Pasteur. P. XVII. p. 357—364. Avec une pl. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 486—487. — 30) Maurel, E., Sur l'hyperleucytose qui suit les pertes sanguines. Compt. rend. de la soc. de biol. No. 7. p. 256—259. — 31) Mette, F., Methoden zum Nachweis der Blutplättchen. 8. Leipzig. — 32) Meves, F., Zur Structur der rothen Blutkörperchen bei Amphibien und Säugethieren. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 8 u. 9. S. 212 bis 213. — 33) Montesano, V., La resistenza degli elementi del sangue. Clinica dermosifilopatica d. R. università di Roma. Anno XXI. F. 1. p. 1—12. — 34) Mosse, M., Zur Lehre von den neutrophilen Granulationen des Blutes. Berl. klin. Wochenschr. Bd. XL. No. 32. S. 732. — 35) Neumann, E., Hämatologische Studien. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIV. Bd. IV. H. 1. S. 41—78. — 36) Pelagatti, M., Di un nuovo metodo di colorazione elettiva degli eritrociti nelle sezioni di pezzi fissati per ricerche istologiche. 1904. Monitore zoologico Italiano. Anno XV. No. 1. — 37) Petrone, A., Studi complementari sulla reazione ferrica del globulo rosso. Atti dell' accad.-med.-chir. di Napoli. 1902. Anno LVI. No. 2. (Ber. f. 1902. S. 59.) — 38) Derselbe, Altre ricerche sulla reazione microchimica del globulo rosso. Ibidem. No. 4. 8 pp. — 39) Pratt, J. H., Beobachtungen über die Gerinnungszeit des Blutes und die Blutplättchen. Arch. f. exper. Pathol. Bd. XXXXIX. H. 4 u. 5. S. 299—306. — 40) Derselbe, Observations on the coagulation time of the blood and the blood plates. Journ. of med. research. Boston. Vol. X. No. 1. p. 120—126. — 41) Preisich, K. u. P. Heim, Durch Färbung lebhaft differencirte Blutplättchen. Deutsche medic. Wochenschr. Jahrg. XXIX. No. 33. S. 588—590. — 42) Puchberger, G., Bemerkungen zur vitalen Färbung der Blutplättchen des Menschen mit Brillantkresylblau. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Thl. II. 2. Hälfte. S. 28—31. — 43) Pugliese, A., Nouvelle contribution à l'étude de la formation de la lymphe,

Lymphe et fonction vaso-motrice. Arch. ital. de biol. T. XXXVIII. p. 422—434. — 44) Rossel, O., Réaction rapide et certaine de la matière colorante du sang. Compt. rend. de la société de biolog. No. 10. p. 346 bis 348. — 45) Ruthon, V., Etude sur deux éléments rares du sang; Plasmazellen et Mastzellen. Annal. médico-chirurg. du Centre. 1. Jan. et 1. Avr. — 46) Růzicka, V., Beiträge zur Kenntniss des Baues der rothen Blutkörperchen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 12. S. 298—314. Mit 18 Fig. — 47) Sacerdotti, C., Sugli eritrociti dei mammiferi colorabili a fresco con l'azzurro di metilene. Archivio medico. Vol. XXVII. F. 2. p. 189—203. — 48) Schmidt, P., Ein Beitrag zur Frage der Blutregeneration. Münch. medicinische Wochenschr. Jahrg. L. No. 13. S. 549 bis 553. — 49) Schneider, P., Ein Beitrag zur Frage der Blutplättchengenese. Inaug.-Diss. Heidelberg. — 50) Derselbe, Dasselbe. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIV. S. 294—324. — 51) Schwalbe, E., Haben die Blutplättchen eine einheitliche Genese? Wiener klin. Rundschau. Jahrg. XVII. No. 9. S. 146—147. — 52) Stassano, H. et F. Billon, La leucocytose qui accompagne et suit les pertes de sang. Compt. rend. de la société de biolog. No. 5. p. 180—182. — 53) Strong, W. M. a. C. G. Seligmann, New method of counting the corpuscles of the blood. British medical journal. Vol. II. p. 74—77. — 54) Vaughan, V. C., On the appearance and significance of certain granules in the erythrocytes of man. Journ. of med. research. Boston. Vol. X. No. 3. p. 342—366. With 2 pls. — 55) Weidenreich, F., Das Schicksal der rothen Blutkörperchen im normalen Organismus. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 7. S. 186—192. — 56) Wolff, A., Nouvelle note sur les mouvements des lymphocytes. Arch. de méd. expériment. Année XV. No. 5. p. 713 bis 718. — 57) Zieler, K., Zur Morphologie des Froschblutes. Nebst Bemerkungen zur Blutplättchenfrage. Orth-Festschrift. S. 1—18. Mit 10 Fig.

Bei der Anfertigung von Blutpräparaten warnt Huber (14) davor, den Blutstropfen zu klein zu nehmen. Man wendet zunächst Formalingas an, indem die Präparate fünf Minuten lang in einem geschlossenen Glasgefässe, in dem sich 10 proc. Formollösung befindet, auf ein Drahtnetz gelegt werden, dann kommen sie 5 Minuten lang in 96 proc. Alcohol. Es ist nicht nöthig, den neutralen Farbstoff anzuwenden, um gute Blutpräparate mit Färbung der neutrophilen Granula zu erhalten, vielmehr gelingt dies constant einfach durch Nacheinanderfärbung mit Eosin und Methylenblau. Vorbedingung aber ist die oben angegebene Fixirung mit Formalingas. An Präparaten, die durch Hitze fixirt sind, gelingt die Färbung selten gut. Zur Färbung benutzt man 1 proc. Lösung von Eosin bezw. Methylenblau in Aqua destillata. Hierauf kommt es sehr an, da Lösungen in gewöhnlichem Wasser unbrauchbar sind. Auch zum Abspülen der Präparate muss stets destillirtes Wasser genommen werden. Die Nichtberücksichtigung dieser Vorschrift ist zum Theil die Ursache, dass mit den bisher angegebenen zweizeitigen Färbemethoden ganz inconstante Resultate erhalten werden. Die fixirten Präparate werden in eine Cornetpincette geklemmt und etwa 5 Minuten mit Eosin gefärbt; dann übergiesst man sie mit Methylenblau, ohne vorher abzuspülen und lässt dies 20—30 Secunden einwirken. Dann Abspülen mit Aqua destillata und Trocknen. Untersuchung in Canadabalsam oder Cedernöl. Bemerkt sei, dass das Eosin vor der Nachfärbung mit Aqua destillata abgespült werden kann, es hat dies aber keinen Einfluss auf die Gesammtfärbung. Ein so gefärbtes Blutpräparat sieht roth oder hellviolett aus; zuweilen erscheint es aber blau. Dann genügt es häufig, nochmals kurze Zeit Methylenblau einwirken zu lassen. Hierdurch wird nämlich das Blau zum Theil extrahirt und die Rothfärbung tritt mehr hervor. In manchen Fällen gelingt diese Entfärbung nicht; dann muss dem Methylenblau eine Spur Essigsäure, einige Tropfen einer 1 proc. Lösung zugesetzt werden. In einem gut gefärbten Präparat erscheinen die Kerne tief blau und lassen ihre feinere Structur erkennen. Die Kerne der Lymphocyten sind meist heller als ihr Protoplasma, zuweilen sind sie aber auch dunkler. Es hängt dies zum Theil von der Länge der Methylenblaufärbung ab. Die neutrophilen Granulationen sind violett oder roth; ähnlich sind die eosinophilen Granula gefärbt, doch lässt sich ihr mehr rother Ton meist deutlich von dem der ersteren unterscheiden. Durch längere Einwirkung der Methylenblaulösung werden die neutrophilen Granula immer heller roth und können schliesslich ihre Farbe vollkommen verlieren. Namentlich ist dies bei den jungen Myelocyten der Fall, so dass man sie leicht mit anderen Zellen verwechseln kann, zumal sich dann ihr Protoplasma mehr oder weniger intensiv blau färbt. Hierin liegt aber gerade wieder der Vortheil, dass man durch verschieden langes Färben das Aussehen der Zellen variiren und so ihren Bau näher studiren kann. Auf diese Weise gelingt es relativ leicht, die Zugehörigkeit einzelner Stellen zu einer besonderen Art festzustellen.

Rothe Blutkörperchen. — Die Entstehung der rothen Blutkörperchen der Säuger wurde immer auf kernhaltige embryonale Formen zurückgeführt, bis Schäfer sie als Differencirungen aus dem Protoplasma der Gefässe bildenden Zellen ohne Betheiligung des Kernes, mithin als specialisirte Bezirke des Protoplasma auffassen wollte. Dementsprechend unterschied Minot (1890) die kernhaltigen Gebilde als rothe Blutzellen von den kernlosen rothen Blutkörperchen der Säuger, die Plastiden genannt werden sollen. — Mit Weidenreich erklärt Fuchs (11) die normalen rothen Blutkörperchen für glockenförmig und schreibt ihnen eine Umhüllungsmembran zu, während sie kein Stroma besitzen. Das Hämoglobin geht aus dem Kern des Erythrocyten hervor, letztere entstehen aus Wanderzellen des Mesenchym, die Leucocyten genannt werden und zunächst in Bruträumen sich ansammeln.

Das Stroma der rothen Blutkörperchen vom Frosch will Ruzicka (46) Morphoplasma nennen und es demjenigen anderer Zellenkörper gleichstellen. Ein solches ist auch beim Meerschweinchen durch Methylenblau darstellbar. Eine Membran besitzen die rothen Blutkörperchen nicht, aber das Hämoglobin bildet eine periphere Hülle. Man kann an den letzteren einen vegetativen Theil, die in eine farblose Grundsubstanz eingebettete Netzstructur und einen functionellen Theil, die wahrscheinlich an einen Theil der Grundsubstanz gebundene Hämoglobinhülle unterscheiden. An den rothen Blutkörperchen von Sala-

manderlarven beschreibt Meves (32) einen Randreifen, der aus einer grossen Anzahl von feinsten Fibrillen oder vielleicht aus einem einzigen aufgewickelten Faden besteht. An Säugethierblutkörperchen fehlt dieser Randreifen, dafür existirt er innerhalb der Aussenwand des Blutkörperchens und wird von einer grossen Anzahl von Poren oder Löchern durchbohrt.

Körnige Beschaffenheit der rothen Blutkörperchen fand Friedmannoff (10) in pathologischen Fällen. — Schmidt (48), der ebenfalls von pathologischen Fällen ausging, fand die rothen Blutkörperchen im embryonalen Blut und im rothen Knochenmark oftmals deutlich polychromatisch. Die basophilen Körnchen stammen vom Kern ab, sie sind eine Regenerationserscheinung und zumeist wird die Polychromasie durch Beimischung der aufgelösten Kernsubstanz zum Hämoglobin zu Stande kommen. Sowohl die mit basophilen Körnchen versehenen als die polychromatischen rothen Blutkörperchen sind mithin Jugendformen und der Ausdruck einer Regeneration des Blutes.

In der Frage über die Blutregeneration wendet sich Schmidt hauptsächlich gegen Grawitz, nebenbei auch gegen Bloch. S. selbst erhielt folgende Resultate: 1) Die basophile Körnung und die Polychromatophilie treten vornehmlich in der Reconvaleszenz von Anämien auf zu einer Zeit, wo das Allgemeinbefinden in evidenter Weise besser wird. Und zwar nicht nur bei toxischen, sondern auch bei traumatischen, durch Blutverluste entstandenen Anämien. — 2) Erzeugt man experimentell bei Kaninchen Anämie durch Einspritzungen von Blutgiften und schnürt nach allgemeiner Verbreitung des Giftes in der Circulation ein Ohr ab, so erscheinen die basophilen Körnchen etwa 16—18 Stunden später nur in dem circulirenden Blute, nicht in dem Blute des abgeklemmten Ohres. — 3) Man findet in vielen Fällen experimenteller Anämie und oft auch bei schwerer Anämie des Menschen alle Uebergänge von einzelnen groben Kerntrümmern bis zur feinsten staubförmigen Körnung, manchmal in einem und demselben Blutkörperchen. Auch die allerfeinste Körnung fällt wie die gröbere vornehmlich in die Zeit der Reconvalescenz. — 4) Man sieht in einzelnen Fällen, wie sich die feinen Körnchen an der Peripherie des Kernes ablösen, der dann wie angenagt oder gezähnelt aussieht. — 5) Man beobachtet Fälle von experimenteller Anämie, wo die Körnung fast ausschliesslich in kernhaltigen rothen Blutkörperchen auftritt. — 6) Die basophile Körnung ebenso wie die Polychromatophilie kommt physiologisch im Blute neugeborener Thiere und von Embryonen in späteren Stadien der Entwickelung oft massenhaft vor, gleichzeitig mit gröberen Kernresten und zahlreichen Normablasten. — 7) Spritzt man einem Thiere, welches zahlreiche basophil gekörnte Blutkörperchen aufweist, grössere Mengen Weinsäure oder Chlorwasserstoffsäure ein, so kann man einige Stunden später eine ausserordentliche Abnahme der gekörnten rothen Blutkörperchen, und dafür eine bedeutende Vermehrung der polychromatophilen beobachten. Da der Parallelversuch mit Thieren ohne basophil gekörnte Blutkörperchen diese Vermehrung der polychromatophilen nicht ergiebt, darf man wohl vermuthen, dass die Polychromatophilie durch Auflösung der Körnchen entstanden ist. — 8) Etwa $^3/_4$ aller kernhaltigen oder doch wenigstens einen grösseren Kernrest beherbergenden Blutkörperchen sind polychromatisch. — 9) Das Embryonalblut und das Blut in rothem Marke ist oft exquisit polychromatisch. — Aus der Summe dieser Thatsachen folgt, dass die basophilen Körner vom Kerne abstammen, also eine Regenerationserscheinung sind und dass die Polychromasie der rothen Blutkörperchen in den meisten Fällen durch Beimischung der aufgelösten Kernsubstanz zum Hämoglobin zustande kommt, sei es nun, dass die Auflösung direct vom Kerne ausgeht oder dass sich das Stadium der basophilen Körnung einschiebt. Beide, die basophil gekörnten wie die polychromatischen rothen Blutkörperchen sind also Jugendformen der Blutkörperchen und der Ausdruck der Regeneration des Blutes.

Ueber necrobiotische Veränderungen der Blutkörperchen des Menschen theilt Bodon (2) nach Untersuchungen von 16 Fällen Folgendes mit:

Am frühesten gehen die grossen mononucleären Körperchen und die Uebergangsformen zu Grunde. Dann folgen die grossen Lymphocyten und die multinucleären Leucocyten, wobei zu bemerken ist, dass von den letzteren die neutrophilen widerstandsfähiger sind als die acidophilen. Schliesslich folgen die kleinen Lymphocyten und zuletzt die Erythrocyten. — Die necrobiotischen Erscheinungen bei den Erythrocyten sind folgende. 1) Auffaserung; 2) Veränderung des Dellenphänomens; 3) Verkleinerung; 4) Dünnerwerden; 5) Zerfall. — Ferner 1) Polychromatophilie; 2) Hypochromasie; 3) Achromasie. — Die necrobiotischen Erscheinungen bei den Leucocyten finden sich A) im Protoplasma, nämlich 1) Plasmolyse; 2) bei Granulocyten regelwidrige Anordnung der Granula; 3) Hypochromasie der Granula; 4) Metachromasie der Granula; 5) totaler Zerfall des Protoplasma. — B) im Kerne 1) Excentrische Lagerung; 2) Veränderung der Contouren; 3) Veränderung oder Schwund der Kernstructur; 4) Pycnose; 5) Perichromasie; 6) Zerfall.

Blutgerinnung. — Ueber das Verhalten der Blutkörperchen bei der Gerinnung stellte Loeb (25) Versuche bei Arthropoden, namentlich bei Limulus polyphemus, Homarus americanus und Platyonychus ocellatus an. Zug- und Druckwirkungen verwandeln das Zellenprotoplasma in ein Fasersystem, das von dem extracellulären Fibrin in seinem Aussehen und in seinen physicalischen Eigenschaften nicht zu unterscheiden ist. Die Zellengranula verschwinden unter dem Einfluss der Zug- und Druckwirkung, ebenso wie dies spontan in den Zellen in dem Blutserum ausserhalb des Körpers stattfindet. Durch Zug- und Druckwirkung können in dem zellenfreien Blutserum ähnliche fibrilläre Structuren hervorgerufen werden, wie aus dem Zellenprotoplasma. Die colloidalen Lösungen gewisser Eiweissstoffe und dem Zellenprotoplasma in gleicher Weise zukommende chemische Character kommt für einen Theil der morphologischen Charactere der Zellen allein in Betracht, insbesondere für die unter gewissen mechanischen Bedingungen auftretende fibrilläre Structur

gewisser Zellen (Zellentheile) oder Gewebe. Zug- und Druckwirkungen bestimmen auch die Richtung der aus Zellen entstehenden fibrillären Structuren. Die Bedeutung der Blutzellen für die Gerinnung besteht darin, dass sie 1) sich selbst in eine fibrinähnliche Masse umwandeln, und dass sie 2) die Gerinnung in dem umgebenden Blutplasma hervorrufen, wobei einzelne Thatsachen auf die Möglichkeit hindeuten, dass die im Plasma enthaltene gerinnende Substanz aus den Blutzellen stammt.

Leucocyten. — Die Leucocyten des Blutes untersuchte Mezincscu (Bericht f. 1902. S. 58.) mit Methylenblau und Eosin beim Kaninchen, Meerschweinchen, Hunde und der Maus. Die mehrkernigen Zellen besitzen bei allen diesen Thieren neutrophile Körnchen; letztere können aber auch acidophilen oder (beim Kaninchen) basophilen Character annehmen. Die neutrophilen Körnchen sind nicht etwa eine Eigenthümlichkeit der ausgewanderten Lymphkörperchen.

Die Körnchen der Leucocyten, welche polymorphe Kerne enthalten, möchte Mosse (34) lieber als schwach acidophil oder neutroacidophil, nicht als neutrophil bezeichnen, will aber, um Verwirrung zu vermeiden, letztere Bezeichnung lieber nicht abgeändert haben.

Von den in Folge von Entzündung u. s. w. emigrirten Lymphkörperchen lehrt Neumann (35), dass sie ausserhalb der Gefässe eine Umwandlung in grössere Zellen mit vielgestaltigen Kernen erleiden; sie scheinen einer functionellen Anpassung fähig zu sein.

Bei 29 Species von Vögeln untersuchte Cullen (5) die Leucocyten im Blut. Es lassen sich vier verschiedene Arten unterscheiden, nämlich kleine mononucleäre, grosse mononucleäre, eosinophile Leucocyten und Mastzellen. Die eosinophilen Zellen enthalten theils Körnchen, theils crystallähnliche Bildungen, die als durch Auscrystallisiren bei Verlust von Wasser entstanden gedeutet worden sind. Die eosinophilen Zellen können ganz fehlen, sie betragen 10—35—80 pCt. bei den verschiedenen Vögeln. Die Mastzellen haben einen kugeligen oder leicht gelappten Kern, farbloses chromophobes Protoplasma und eine variirende Anzahl basophiler und metachromatischer Körnchen. Die Mastzellen betrugen 0.6—8.5—23.8 pCt. Neutrophile Leucocyten wurden bei Vögeln nicht gefunden. — C. wendet sich in mehrfacher Hinsicht gegen Rawitz (Bericht für 1899. S. 58) und glaubt, dass die angebliche Hämatocytolysis beim Seehund einfach eine Leichenerscheinung gewesen sei. Beim Stachelschwein fand C. eine Filaria n. sp., die Anämie bewirken zu können scheint, eben solche Filarien auch bei Krähen und Entenarten.

Blutplättchen. — Nach Schneider (50), der unter Arnold's Leitung in Heidelberg arbeitete, sind die Blutplättchen keine selbständige Zellen, sondern nur Zellenderivate. Die grosse Mehrzahl der Plättchen des normalen Blutes stammt von rothen Blutkörperchen ab, während andere von weissen herzuleiten sein mögen. Die meisten besitzen Kernsubstanz, die sich durch Tinction darstellen lässt und die Ursache ihrer Resistenz gegenüber der verdünnten Essigsäure ist. — Zu etwas anderen Resultaten gelangte Puchberger (Bericht f. 1902. S. 59) im Wiener histologischen Institut. Bei der vitalen Färbung der Blutplättchen des Menschen mit Brillantcresylblau färben sich dieselben binnen einigen Minuten mit diesem Farbstoff und lassen nach Verlauf von ungefähr zehn Minuten bis zu einer Viertelstunde eine hyaline Substanz zur Absonderung gelangen, die sich nach einer Einschnürung an der Verbindungsstelle, die wahrscheinlich durch verschiedene Quellungsfähigkeit bedingt ist, in Kugelform, Hyalomer, an die ebenfalls kreisförmig begrenzte, gefärbte Substanz Chromomer anschliesst, sich aber von derselben nicht zu lösen scheint. Ebenso färben sich auch die Kerne der Lymphocyten und die Granula der Leucocyten, während die Kerne der vielkernigen und grossen einkernigen aus nicht näher bekannten Ursachen sich bei der Tinction verschieden verhalten. Bei Leucämie sieht man stark hypertrophische Formen von Blutplättchen, selbst bis zur Grösse eines Lymphocyten. Sie durchlaufen im Allgemeinen dieselben Stadien, wie die oben beschrieben. Aehnliche Vorgänge scheinen sich bei den Lymphocyten abzuspielen, deren Kern sich vom Protoplasma sondert. Die Behauptung, dass das Chromomer der Blutplättchen einem Kerne entspreche, konnte bisher nicht erwiesen werden. — Schneider und Puchberger geben auch detaillirte Literaturübersichten.

Andererseits halten Preisich und Heim (41), die nur die ältere Literatur berücksichtigen, die Blutplättchen für kernartige Gebilde der rothen Blutkörperchen, welche aus den Zellen innerhalb der Bluteirculation ausgestossen werden. Sie können dann in Leucocyten einwandern oder von letzteren phagocytirt werden, welcher neue Ausdruck kaum weniger geschmackvoll erscheint, als das sonst übliche Gefressenwerden. Die Körnchen in den Leucocyten färben sich ebenso wie die Blutplättchen und können daher sämmtlich oder doch zu einem beträchtlichen Theile von phagocytirten Blutplättchen abgeleitet werden.

Einen Tropfen Blut der Fingerspitze liess Bürker (4) auf eine Paraffinplatte fallen und 20—30 Minuten in der feuchten Kammer liegen. Die Kuppe des nicht gerinnenden Bluttropfens enthält sehr grosse Mengen von Blutplättchen, wenige rothe und weisse Blutkörperchen. Man untersucht die in der Kuppe enthaltene Flüssigkeit zwischen Deckglas und Objectträger, wobei dann bald Gerinnung eintritt und zahlreiche Fibrinfäden sich zeigen.

Für Zieler (57), der im anatomischen Institut zu Halle a. S. arbeitete, blieb es zweifelhaft, ob eine völlige morphologische Uebereinstimmung der Spindeln des Froschblutes mit den Blutplättchen der höheren Thiere besteht, dies ist auch nach den Arbeiten von Deetjen, Dekhuyzen und Kopsch noch durchaus nicht sicher. Zwar schreibt Dekhuyzen darüber, dass bei Würmern, Echinodermen, Mollusken, Crustaceen, Vertebraten, die Mammalia einbegriffen, die nämliche Zellenart dieselbe Rolle spielt, nämlich eine amöboide, feinkernige Spindelzelle mit ovalem Kern, im strömenden

Blut glattrandig, sehr vulnerabel, sobald die Blutbahn verlassen wird, und dann ihren Umfang vergrössernd durch Bildung von dünnen amöboiden Protoplasmalamellen, welche sich mit denen benachbarter Zellen vereinigen, so dass grosse Zellanhäufungen entstehen. Es sind Elemente mit specifischer Agonie. Wohl spricht die völlige Analogie im Verhalten besonders auch bei der Thrombose für eine morphologische Gleichheit, es scheint nach Zieler aber noch nicht völlig sicher erwiesen zu sein, dass die in den Blutplättchen der Säuger darstellbaren Innenkörper zweifellos Kerne sind. Z. fasst dann seine Untersuchungen folgendermaassen zusammen. Das Hauptergebniss besteht in der durch eine modificirte Methode gefundenen Bestätigung der zuerst von Dekhuyzen beobachteten grossen Resistenz der Spindeln des Froschblutes selbst bei tagelangem Aufenthalt ausserhalb des Körpers in einer gewöhnlichen feuchten Kammer. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, Veränderungen an ihnen zu verfolgen, ungestört durch die ihnen sonst zugeschriebene Hinfälligkeit und Klebrigkeit, die tagelang völlig ausgeschlossen werden kann. Die von verschiedenen Untersuchern an den Spindeln gesehenen Bewegungserscheinungen können nur mit grossem Vorbehalt als amöboide bezeichnet werden; sie sind vielleicht von Anbeginn an als eine pathologische Erscheinung, als Folgen der ersten Veränderungen des Absterbens aufzufassen, trotz der an den Spindeln nachgewiesenen Contractilität und Phagocytose, da eine Rückkehr zur normalen Gestalt nie beobachtet wurde. Eine völlige Klärung dieser Frage ist nur durch genauere Beobachtungen der Elemente innerhalb der Gefässe möglich. Die radiäre Anordnung rother Blutkörperchen um Spindeln und Spindelhaufen und gelegentlich um Leucocyten herum ist als eine Folge der abnehmenden Lebensfähigkeit zu deuten, eine stärkere Schädigung der Elemente ist nämlich die Vorbedingung dazu. Was die vermittelnde Wirkung angeht, so ist diese einerseits in rein mechanischen Momenten zu suchen (Hayem), andererseits kommen als Hauptursache wohl chemisch vermittelte centripetale Strömungen in Frage, jedoch nicht chemotactische Vorgänge im gewöhnlichen Sinne.

b) Gefässe, Lymphknötchen, seröse Räume.

1) Argaud, R., Recherches sur la structure des artères chez l'homme. 8. Toulon. Avec 4 pl. — 2) Baum und Thienel, Ueber Besonderheiten im Bau der Blutgefässe. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXIII. H. 1. S. 10—34. Mit 1 Taf. — 3) Deflandre, C., La fonction adipogénique du foie dans la série animale. Journ. de l'anat. 1904. Année XL. No. 1. p. 73 bis 110. Avec 10 fig. — 4) Franz, V., Ueber die Structur des Herzens und die Entstehung von Blutzellen bei Spinnen. Zoolog. Anzeiger. 1904. Bd. XXVII. No. 6. S. 192—204. Mit 9 Fig. — 5) Gilbert, W., Untersuchungen über den Bau der Intima der Aorta unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Inaug.-Diss. 8. Bonn. — 6) Johnston, J. B., On the blood vessels, their valves and the course of the blood in Lumbricus. Biolog. bull. Vol. V. p. 74—84. With 3 figs. — 7) Lang, A., Fünfundneunzig Thesen über den phylogenetischen Ursprung und die morphologische Bedeutung der Centraltheile des Blutgefässsystems der Thiere. Vierteljahrsschr. d. naturforschenden Gesellsch. in Zürich. Jahrg. XLVII. H. 3 u. 4. S. 393—421. — 8) Mac Callum, W. G., The relations between the lymphatics and the connective tissue. Bullet. of the Johns Hopkins Hospital. Vol. XIV. No. 142. p. 1—9. With 7 figs. (Ber. f. 1902. S. 62.) — 9) Derselbe, On the relation of the lymphatics to the peritoneal cavity in the diaphragm and the mechanism of absorption of granular materials from the peritoneum. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 6. S. 157—159. — 10) Magni, S., Ueber einige histologische Untersuchungen der normalen Thymusdrüsen eines 5 monatlichen und eines reifen Fötus. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXVIII. H. 1 u. 2. S. 14—17. — 11) Marvy, M., Contribution à l'étude du thymus. Thèse. 8. Lyon. — 12) Nusbaum, J., Zur Morphologie des Saccus lymphaticus paravertebralis und einiger anderen Lymphräume, zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Pleuroperitonealhäute bei den Knochenfischen. Anat. Anzeiger. Bd. XXII. No. 13. S. 339—351. Mit 5 fig. — 13) Polano, O., Beiträge zur Anatomie der Lymphbahnen im menschlichen Eierstock. Monatsschrift f. Geburtsh. Bd. XVII. H. 3. S. 281—295. Mit 4 Taf. H. 4. S. 466—496. — 14) Prenant, A., Sur la morphologie des cellules épithéliales ciliées qui recouvrent le péritoine hépatique des Amphibiens. Compt. rend. de la société de biolog. T. 5. No. 26. p. 1044—1046. — 15) Retterer, E., Parallèle des ganglions lymphatiques des mammifères et des oiseaux. Compt. rend. de la 4 me sess. de l'association des anatomistes. p. 184 bis 203. Avec 5 fig. — 17) Schenk, F., Weitere, gemeinsam mit Herrn Austerlitz angestellte Untersuchungen über das elastische Gewebe der weiblichen Genitalorgane. Verhandl. d. Gesellsch. deutsch. Naturf. u. Aerzte auf d. Versamml. in Karlsbad. 1902. Th. II. 2. Hälfte. S. 255—257. — 18) Schleifstein, D., Beitrag zur Histogenese sogenannter Riesenzellen. Virchow's Arch. 1904. Bd. CLXXV. H. 3. S. 534 bis 538. Mit 4 Fig. — 19) Vialleton, Lymphatiques valvulés et ganglions lymphatiques. Bibliogr. anat. T. XII. F. 1. p. 19—31. — 20) Zirolia, G., G., Le corpuscule de Poggi dans les organes hematopoétiques des foetus prématurés. Arch. italiennes de biol. T. XXXIX. F. 2. p. 239—247. (Ber. f. 1901. S. 55.)

Die Abhandlung von Mac Callum (8), der unter Leitung von Marchand in Leipzig arbeitete, enthält eine sorgfältige Zusammenstellung des Bekannten über die Beziehungen der Lymphgefässe zum Bindegewebe. Saftcanälchen existiren in letzterem nicht, eben so wenig haben die Lymphgefässe Poren und die Resultate der Injectionen sind auf andere Weise, durch Extravasate u. s. w. bei den sehr vulnerablen Lymphgefässen zu erklären. Dasselbe gilt von den Stomata oder Stigmata. Besonders die Anwendung von Berlinerblau und längere Injectionsdauer erscheinen bedenklich. Pigmentkörperchen und Tätowirungsfarben werden durch Lymphkörperchen transportirt. Am Schluss der Arbeit finden sich Bemerkungen über die Entwickelung der Lymphgefässe.

Schleifstein (18) leitet den centralen Theil der Riesenzellen aus Zerfall von Blutbestandtheilen, den peripheren aus Degeneration von Endothelzellen der Gefässwand ab.

VII. Muskelgewebe, electrische Organe.

1) Barbieri, A., Cycle évolutif des tissus privés de leurs rapports intimes avec les nerfs. Comptes

rend. de Paris. T. CXXXVI. No. 4. p. 249—250. — 2) Engelmann, T. W., Microfotografie di fibre muscolari a luce semplice e polarizzata allo stato di riposo e di contrazione. Rendic. dell'accad. dei Lincei. Cl. di scienze fisich. 1902. Vol. XI. F. 7. p. 284—285. 3) Eycleshymer, A. C., Notes on the histogenesis of the striated muscle in Necturus. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. XIV—XV. — 4) Gilman, P. K., The effect of fatigue on the nuclei of voluntary muscle cells. Ibid. Vol. II. No. 2. p. 227—230. With 4 figs. — 5) Harrison, Ross G., On the differentiation of muscular tissue when removed from the influence of the nervous system. Ibid. Vol. II. No. 2. p. IV—VI. (Experimente an Froschlarven.) — 6) Jobert, Sur la structure des muscles de l'Anomia ephippium. Compt. rend. de Paris. 1902. T. CXXXV. No. 21. p. 906—907. — 7) Münch, K., Ueber Nucleinspiralen im Kern der glatten Muskelzellen. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 1. S. 41—54. Mit einer Taf. — 8) Derselbe, Die sogenannte Querstreifung der Muskelfaser der optische Ausdruck ihrer spiraligen anisotropen Durchwindung. Ebendas. H. 1. S. 55—107. Mit 1 Taf. u. 20 Fig. — 9) Prenant, A., Questions relatives aux cellules musculaires. I. Les Myoblastes en général. Arch. de zool. expér. et génér. T. I. No. 3. p. XLI—XLVIII. Avec 6 fig. No. 4. p. LII—LXIV. Avec 6 fig. No. 5. p. LXXVI—LXXIX. Avec 2 fig. No. 6. p. CIV. Avec 2 fig. No. 7. p. CXV—CXXII. Avec 2 fig. — 10) Derselbe, Sur les fibres striées des invertebrés. Comptes rend. de la soc. de biol. T. LV. No. 26. p. 1041—1044. — 11) Schaffer, J., Bemerkungen zu C. Martinotti's Abhandlung Su alcune particolarità di struttura della fibra muscolare striata in rapporto colla diagnosi di acromegalia. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIV. H. 2. S. 401—405. Mit 2 Fig. — 12) Schiefferdecker, P., Eine neue Methode d. Muskeluntersuchung. Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. 1902. S. 33—43. — 13) Strehl, K., Ueber die Natur des Vorticellenstieles. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XX. H. 2. S. 189. — 14) Triepel, H., Der Querschnittsquotient des Muskels und seine biologische Bedeutung. Anat. Hefte. Bd. XXII. H. 2. S. 249 bis 305. Mit 2 Fig. — 15) Vallée, E., Sur la fine structure des fibres musculaires striées. Arch. ital. de biolog. 1902. T. XXXVII. p. 449—454. Avec 4 fig. — 16) Veratti, E., Ricerche sulla fine struttura della fibra muscolare striata. Memorie d. istit. Lomb. delle scienze. Cl. d. sc. fisiche. 1902. F. 6. 47 pp. Con 4 tav. (Ber. f. 1902. S. 63.)

Quergestreifte Muskelfasern. — Die Querstreifung der Muskelfaser sucht Münch (8) aus spiraliger Durchwindung der anisotropen Substanz durch die Muskelfaser zu erklären. Die ausgedehnte Honigblase der Bienen und Hummeln besitzt ein quergestreiftes musculöses Netzwerk, an dessen feineren Balken man nach Einlegen in 70 proc. Alcohol den spiraligen Verlauf unmittelbar sehen kann. Ein günstiges Object sind die Muskelfasern der Extremitäten eines Rüsselkäfers Myniops variolosus. Eine metamere Anordnung der anisotropen und isotropen Substanz existirt also nicht, und die Querlinien sind ebenfalls der Ausdruck von sehr enggewundenen Spiralscheiben, die sich in die breiten Spiralen anisotroper Substanz unmittelbar fortsetzen. — Die Contraction der Muskelfaser ist vielleicht aus einem electrischen Kraftstrom zu erklären, der die Spirale durchläuft. — In den Flügelmuskeln von grossen Insecten wie Hydrophilus, Hummel, Horniss sah M. auf Querschnitten von Paraffinpräparaten lauter Muskelfasern von 0.2—0.3 mm Dicke, die von Sarcolem (Ref. 1869) umschlossen werden.

In den Muskelfasern von Vertebraten sämmtlicher Klassen, sowie von Crustaceen und Arthropoden stellte Veratti (Bericht f. 1902. S. 63. No. 24) mit Silberchromat ein Netzwerk feiner anastomosirender Fäden dar. Ihre Bedeutung war nicht zu ermitteln, jedenfalls haben sie mit den Tracheen nichts zu thun. Das Netzwerk hängt sowohl mit den Muskelkernen, als mit dem Sarcolem zusammen, sie bilden ein Netz an der Stelle der Querlinien, aber auch an beiden Rändern der dunkeln anisotropen Querstreifen. — Das Netzwerk in den quergestreiften Muskelfasern von Necturus-Embryonen existirt nach Eycleshymer (3) ganz unabhängig von den Muskelfibrillen; letztere nehmen stellenweise Chromatin auf und liegen in viel engeren Maschen des Netzwerkes, als die Dotterkörnchen.

Die von Martinotti (Bericht f. 1902. S. 63. No. 16) beschriebenen Ringfasern an der Peripherie quergestreifter Muskelfasern erklärt Schaffer (11) für Kunstproducte.

Die Kerne quergestreifter Muskelfasern des Frosches sah Gilman (4) nach dauernder electrischer Reizung des Muskelnerven schrumpfen und unregelmässig werden, zugleich enthalten sie mehr Körnchen und färben sich intensiver, als im unermüdeten Muskel.

Ueber die Einwirkung der Nerven auf die Gewebe machte Barbieri (1) Experimente an Kaninchen, bei denen Theile des M. biceps brachii theils ihrer Blutgefässe, theils ihrer Nerven beraubt wurden. Im letzteren Falle geschehen etwa 30 Tage nach der Operation fibrilläre Zuckungen, wenn eine Nadel in den isolirten Abschnitt des Muskels eingestossen wurde, und diese Zuckungen sind rhythmisch, entsprechend den Contractionen des Herzens; sie werden beschleunigt, wenn man die beiden Nn. vagi durchschneidet. Jedenfalls dürften die Nerven eine beträchtliche active Rolle in der morphologischen und chemischen Entwickelung der Gewebe spielen.

Vom Vorticellenstiel lehrt Strehl (13), dass er contractil ist und nicht etwa als eine spiralig aufgerollte elastische Faser angesehen werden kann.

Glatte Muskelfasern. — In den Kernen der glatten wie der quergestreiften Muskelfasern des Frosches konnte Münch (7) und zwar am deutlichsten im frischen Zustande ohne Vorbehandlung eine spiralige Figur schon bei 400 facher Vergrösserung erkennen. Es handelt sich beim ruhenden Muskelkern oder Sarcolemkern um einen aufgerollten chromatophilen Spiralfaden, dessen Windungen eine Querstreifung des Kernes, wie bei der früher sog. Plättchenstructur der Aussenglieder der Retinastäbchen vortäuschen könnten (Ref.). Nucleolen wurden nicht angetroffen. Uebrigens ist diese Querstreifung an den Kernen der Muskelfasern von Säugern, Vögeln und Fischen nicht vorhanden; auch zeigt sie sich nicht an allen Kernen desselben Muskels.

VIII. Nervengewebe.

a) Structur der Ganglien, Nerven und der Centralorgane.

1) Akutsu, S., Beiträge zur Kenntniss der Innervation der Samenblase beim Meerschweinchen. Pflüger's Archiv. Bd. XCVI. H. 11 u. 12. S. 541—554. Mit 1 Fig. — 2) Anglade, La névroglie dans le cône terminal et le filum terminale de la moelle de l'homme adulte. Bullet. de la société anatomique. No. 1. p. 37—39. — 3) Derselbe, Les diverses espèces de cellules névrogliques dans la moelle du Caïman. Compt. rend. de la société de biolog. P. LV. No. 3. p. 111—113. — 4) Anile, A., Gangli nervosi compresi nella spessezza della muscularis mucosae dell' intestino. Atti dell' accad. medico-chir. di Napoli. 1902. Anno LVI. No. 4. 7 pp. con una tav. — 5) Aschoff, L., Ueber das Vorkommen chromaffiner Körperchen in der Paradidymis und in dem Paroophoron Neugeborener und ihre Beziehungen zu den Marchand'schen Nebennieren. 8. Göttingen. Orth-Festschrift. 9 Ss. — 6) Aubaret, J. B., Recherches sur les origines réelles des fibres optiques, la papille et le nerf optique. Thèse. 8. Bordeaux. 1902. Avec 4 pl. et 3 fig. — 7) Banchi, A., Sulle vie di connessione del cervelletto. Ricerche anatomo-comparative e sperimentali. Arch. Italiano di anat. e di embriol. Vol. II. F. 2. p. 426—517. Con 12 tav. e 6 fig. — 8) Derselbe, La minuta struttura della midollo spinale dei chelonii (Emys europaea). Ibidem. F. 1. p. 291—307. Con 4 tav. — 8a) Barbieri, A., Les ganglions nerveux des racines postérieures appartiennent au système grand sympathique. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVI. No. 9. p. 564—565. — 9) Hardeen Russell, C., The growth and histogenesis of the cerebrospinal nerves in mammals. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. 231—257. With 15 figs. — 10) Barker, Lewellys F., On the relation of the third foetal system of Trepinski to the direct cerebellar tract. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. XV—XVI. — 11) Bervor, E. and V. Horsley, On the pallio-tectal or cortico-mesencephalic system of fibres. Brain. Vol. XXV. No. 100. p. 436—443. With 5 pls. — 12) Bethe, A., Allgemeine Anatomie und Physiologie des Nervensystems. 8. Mit 2 Taf. u. 91 Fig. — 13) Bikeles, G. u. M. Franke, Zur Frage einer peripheren Abstammung sensibler Nervenfasern bei Säugethieren. Neurol. Centralbl. Jahrg XXII. No. 9. S. 386—388. — 14) Derselbe, Sur la localisation dans la moelle épinière relative aux fibres sensitives et motrices des cordons principaux du plexus brachial. Warschau. 1902. T. XXX. p. 943—945. p. 970—976. — 15) Bochenek, A., Neue Beiträge zum Bau der Hypophysis cerebri bei Amphibien. Bull. internat. de l'acad. d. sciences de Kraków. 1902. S. 397—403. (Polnisch. Ber. f. 1902. S. 65.) — 16) Boeke, J., Minute structure of Amphioxus. Proc. of the k. Akad. van wetenschapen te Amsterdam. 1902. B. V. p. 350—358. Met 6 fig. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 487 — 17) Bolton, J. S., The functions of the frontal lobes. Brain. P. CII. p. 215—241. With one pl. (Physiologisch.) — 18) Borchert, M., Zur Kenntniss des Centralnervensystems von Torpedo. I. Mitth. Neurobiol. Arb. v. O. Vogt. Weitere Beiträge zur Hirnanatomie. Bd. I. Lief. 1. Denkschr. d. medic.-naturwissensch. Gesellsch. in Jena. Bd. X. Lief. 1. 59 Ss. Mit 10 Taf. — 19) Boycott, A. E., On the number of nodes of Ranvier in different stages of the growth of nerve fibres in the frog. Journ. of physiol. Vol. XXX. No. 3 a. 4. p. 370—380. With 2 figs. — 20) Bräunig, K., Ueber Chromatolyse in den Vorderhornzellen des Rückenmarkes. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. S. 251—266. Mit 3 Fig. — 21) Derselbe, Ueber Degenerationsvorgänge im motorischen Teleneuron nach Durchschneidung der hinteren Rückenmarkswurzeln. Daselbst. S. 480—486. Mit 2 Fig. — 22) Brodmann, K., Beiträge zur histologischen Localisation der Grosshirnrinde. Journ. f. Psychol. Bd. II. H. 2 u. 3. S. 79—107. Mit 9 Taf. — 23) Derselbe, Dasselbe. 2. Mitth. Der Calcarinatypus. Ebendas. Bd. II. H. 4. S. 133 bis 159. Mit 1 Taf. u. 16 Fig. — 24) Brückner, E. L. F. S., Zur weiteren Kenntniss des Reichthumes der Grosshirnrinde des Menschen an markhaltigen Nervenfasern. Monatsschrift f. Psychiatr. Bd. XIII. H. 3. S. 176—192. — 25) Bruckner, J., et D. Mezinesen, Sur le système nerveux intra-utérin. Comptes rend. de la soc. de biolog. T. LV. No. 9. p. 323. — 26) Burkhardt, R., Brain of Isistios brasiliensis. Arch. des sciences phys. et natur. 1902. T. XIV. p. 534—535. — 27) Cajal, Ramón y, S., Studien über die Hirnrinde des Menschen. Aus dem Spanischen übers. von J. Bresler. Heft 4. Die Riechrinde beim Menschen und Säugethier. 8. Leipzig. III. u. 195 Ss. Mit 84 Fig. — 28) Derselbe, Un sencillo metodo de coloración selectiva del retículo protoplásmico y sus efectos en los diversos organos nerviosos. Revista trimestral micrográfica. T. VII. F. 4. p. 129—221. Con 38 fig. — 29) Cameron, J., On the origin of the pineal body as an amesial structure, deduced from the study of its development in amphibia. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 14 u. 15. S. 394—395. — 30) Campbell, W., Histological studies on cortical localisation. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 1. p. LXXI. — 31) Carrier, H., La cellule nerveuse normale et pathologique. 8. Paris. — 32) Derselbe, Etude critique sur quelques points de l'histologie normale et pathologique de la cellule nerveuse examinée par la méthode de Nissl, à propos de recherches sur les altérations histologiques des centres nerveux dans les délires toxi-infectieux des alcooliques, le delirium tremens fébrile et le délire aigu. Thèse. 8. Lyon. 431 pp. Avec 2 pl. — 33) Casovnikov, S. G., Zur Frage nach der Entstehung und Bedeutung der Saftcanäle in den Nervenzellen. Voprosy Nervno-Psichiceskoj Mediciny. T. I. p. 1—27. Mit einer Taf. — 34) Catois, E. H., Recherches sur l'histologie et l'anatomie microscopique de l'encéphale chez les poissons. Bull. scientif. de la France et de Belgique. T. XXXVI. p. 1—166. Avec 10 pl. — 35) Católa, G., Sulla presenza di nevroglia nella innervazione delle dita del piede etc. Bull. delle scienze mediche. 1902. Anno LXXIII. Vol. II. F. 9. p. 461—465. Con 2 fig. — 36) Cavalié, M., Note sur les connexions entre les neurones. Compt. rend. de la société de biolog. T. LV. No. 13. p. 487—488. — 37) Derselbe, Les réseaux péricellulaires des cellules ganglionnaires de la rétine. Ibidem. No. 5. p. 209—211. — 38) Cerletti, U., Sulla neuronofagia e sopra alcuni rapporti normali e patologii fra elementi non nervosi. 1902—3. Ann. del istit. psichiatr. della univ. di Roma. Vol. II. p. 91—151. — 39) Chatin, J., Les myélocytes du bulbe olfactif. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVII. No. 13. p. 489—490. — 40) Chenzinski, C., Zur Frage über den Bau der Nervenzellen. (Was sind die Nissl'schen Körperchen?) Neurol. Centralbl. Jahrg. XXII. No. 22. S. 1045—1050. Mit 6 Fig. — 41) Ciaccio, C., Sui caratteri citologici e microchimici delle cellule cromaffini. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 9. p. 244—253. Con 11 fig. — 42) Corti, A., La minuta distribuzione dei nervi nella milza dei Pipistrelli nostrali. Monitore zool. Italiano. Anno XIV. No. 10. p. 247—251. Con una fig. — 43) Cosmettatos, G. F., Recherches sur la structure des lobes optiques du pigeon. Arch. d'ophthalmolog. T. XXIII. No. 5. p. 289—297. Avec 6 fig. — 44) Cushing, Harvey, The taste fibres and their independence of the N. trigeminus. Deduction from thirteen cases of Gasserian ganglion extirpation. Johns Hopkins hospital bulletin. Vol. XIV. No. 144—145. p. 71—78.

With 2 figs. — 45) Dantchakoff, V., Recherches expérimentales sur les voies acoustiques. Thèse. 8. Lausanne. 1902. — 46) Dhéré, C., Sur l'extension de la myéline dans le névraxe chez des sujets des différentes tailles. Compt. rend. de la société de biolog. p. 1158—1160. — 47) Donaggio, A., Le fibrille nella cellula nervosa dei mammiferi. Bibliographie anatom. T. XII. F. 5. p. 197—199. — 48) Derselbe, Su speciali apparati fibrillari in elementi cellulari nervosi di alcuni centri dell'acustico (ganglio ventrale, nucleo del corpo trapezoide). Ibid. T. XII. F. 3. p. 89—97. Con 4 fig. — 49) Derselbe, Una questione isto-fisiologica riguardante la trasmissione nervosa per contatto della terminazione acustica del Held alle cellule del nucleo del corpo trapezoide. Ibidem. F. 3. p. 98 bis 101. — 50) Derselbe, Su speciali apparati fibrillari in elementi cellulari nervosi di alcuni centri dell' acustico, ganglio ventrale, nucleo del corpo trapezoide. Rivista sperim. d. freniatr. Vol. XXIX. F. 1—2. p. 259 bis 270. Con 4 fig. — 51) Derselbe, Una questione istofisiologica riguardante la trasmissione nervosa per contatto dalla terminazione acustica. Ibidem. p. 311—315. — 52) Derselbe, La rete fibrillare della cellula nervosa dei vertebrati superiori. Gazzetta med. di Torino. 1902. Anno LIII. No. 45. p. 461—462. — 53) Donaldson, H. H., On a law determining the number of medullated nerve fibers innervating the tigh, shank and foot of the frog. Rana virescens. J. comp. neur. Vol. XIII. No. 3. p. 223 bis 257. With one fig. — 54) Donaldson, H. H. and D. J. Davis, A description of charts showing the areas of the cross sections of the human spinal cord at the level of each spinal nerve. Journ. of compar. neurol. Vol. XIII. No. 1. p. 19—40. With one pl. — 55) Dräseke, J., Zur microscopischen Kenntniss der Pyramidenkreuzung der Chiropteren. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 18 u. 19. S. 449—456. Mit 4 Fig. — 56) Derselbe, Ueber einen bisher nicht beobachteten Nervenkern im Rückenmark von Chiropteren. Ebendas. No. 22. S. 571—576. — 57) Dydyński, L. von, Ein Beitrag zum Studium des Verlaufes einiger Rückenmarksstränge. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXII. No. 19. S. 898—910. Mit Fig. — 58) Ebner, V. von, Zur Geschichte des Winterhalter'schen Ovarialganglions. Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. XVIII. H. 5. S. 757—759. — 59) Edinger, L., Untersuchungen über die vergleichende Anatomie des Gehirns. 5. Vorderhirn der Vögel. In Gemeinsch. mit Wallenberg und Holmes. 4. Mit 7 Taf. u. 11 Fig. — 60) Derselbe, Sur l'anatomie comparée du corps strié (cerveau des oiseaux). Compt. rend. de la 5e session de l'association des anatomistes français à Liège. p. 187—192. Avec une fig. — 61) Ellermann, V., Untersuchungen über die Markscheidenfärbungen mit Beiträgen zur Chemie der Myelinstoffe. Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. XIV. H. 6. p. 337—370. — 62) Derselbe, Undersögelser over Marvskedefarvningens kemi. Köbenhavn 1902. Inaug.-Diss. Kopenhagen. 8. 1902. H. 4. 86 Ss. — 63) Ernst, Ueber die absteigenden Verbindungen des Sehhügels mit dem Mittelhirn und dem Hirnstamm. Petersburger Ber. d. Klinik f. Nervenkranke. Monatsschr. f. Psych. Bd. XIV. H. 4. p. 308. — 64) Esposito, G., La neuronofagia; ricerche istologiche. Manicomio. 1901. Anno XIX. No. 2. p. 191—218. — 65) Favaro, G., Intorno al sacco dorsale del Pulvinar pineale. Monit. zoolog. Italiano. Anno XIV. No. 11. p. 275—277. (Entwickelungsgeschichtlich). — 66) Ferenczi, A., Ueber das sensible Gebiet der Gehirnrinde. Pester med.-chir. Presse. Jahrg. XXXIX. No. 31. p. 739—744. — 67) Ferré, G. et J. Thézé, Contribution à l'étude des cellules de Purkinje chez le lapin inoculé de virus rabique par trépanation. Compt. rend. de la société de biolog. No. 2. p. 95—96. — 68) Flechsig, P., Weitere Mittheilungen über die entwickelungsgeschichtlichen (myelogenetischen) Felder in der menschlichen Grosshirnrinde. Neurol. Centralblatt. Jahrg. XXII. No. 5. p. 202—206. — 69) Fragnito, O., Lo sviluppo della cellula nervosa nel midollo spinale di pollo. Annali di nevrologia. 1902. Anno XX. p. 21. Con 3 tav. (Ber. f. 1902, p. 65). — 70) Fusari, R., Alcune conservazioni di fina anatomia nel campo del sistema nervoso periferico. I. Sulla natura delle cellule gangliari che trovansi sul decorso dei filetti nervosi della lingua. II. Su alcune apparenze di cellule nervose che si possono osservare col mezzo della reazione nera nelle papille della lingua e delle cute dei mammiferi. III. Sullo sviluppo delle placche nervose motrici nelle fibre muscolari striate dei vertebrati superiori. IV. Sulla terminazione delle fibre nervose nelle ghiandole sebacee dei mammiferi. Giorn. dell'accad. d. med. di Torino. 1902. Anno LXV. No. 8 e 9. p. 426—428. — 71) Geier, P., Sur la forme et le développement des prolongements protoplasmatiques des cellules spinales chez les vertébrés supérieurs. Le Névraxe. T. IV. F. 3. p. 233—249. Avec 9 fig. — 72) Gemelli, E., Nuove ricerche sull' anatomia e sull' embriologia dell' ipofisi. Bollet. della società med.-chir. di Pavia. p. 1—38. Con 6 tav. — 73) Gentès, L., Terminaisons nerveuses dans le feuillet juxta-nerveux de la portion glandulaire de l'hypophyse. Compt. rend. de la société de biolog. T. LV. No. 9. p. 336—337. — 74) Gérard, G., Les voies optiques extracérébrales. Journ. de l'anat. 1904. Année XXXX. No. 1. p. 22—34. — 75) Gianelli, L., Sistema nervoso periferico. Milano. Biblioteca med. popolare. No. 67. pp. 136. — 76) Godlewski, E., Sur les découvertes de S. Apáthy se rapportant à l'histologie du système nerveux. Warschau. 1902. T. XXI. p. 593—596. p. 613 à 617. (Polnisch). — 77) Goldstein, K., Die Zusammensetzung der Hinterstränge. Anatomische Beiträge und kritische Uebersicht. Inaug.-Diss. 8. Breslau. — 78) Derselbe, Dasselbe. Monatsschr. f. Psychiatr. Bd. XIV. H. 6. p. 401—427. Mit 2 Taf. — 79) Derselbe, Zur vergleichenden Anatomie der Pyramidenbahn. 1904. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 16 u. 17. p. 451—454. Mit 3 Fig. — 80) Gravier, C., Sur le système nerveux du Nautile. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVI. No. 10. p. 618—621. Avec une fig. — 81) Gross, J., Ueber die Sehnervenkreuzung bei den Reptilien. Zoologische Jahrbücher. Abth. f. Anat. Bd. XVII. H. 4. p. 763—788. Mit 2 Taf. — 82) Grynfeltt, Les organes chromaffines. Montpellier médical. No. 2. p. 200—202. — 83) Derselbe, Sur la présence de granulations spécifiques dans les cellules chromaffines de Kohn. Comptes rend. de la 5e session de l'associat. des anatomistes français à Liège. p. 134—142. Avec 3 fig. — 84) Haenel, H., Gedanken zur Neuronfrage. Berliner klin. Wochenschrift. Jahrg. XXXX. No. 8. p. 180—182. No. 9. p. 205—209. — 85) Derselbe, Dasselbe. Archiv f. Psychiatrie. Bd. XXXVII. H. 3. p. 1048—1049. — 86) Halliburton, W. D. and F. W. Mott, Regeneration of nerves. Report of the 72th meeting of the British association for the advancement of science in Belfast. p. 782—783. — 87) Hallion et Laignel-Lavastine, Recherches sur l'innervation vaso-motrice des glandes surrénales. Compt. rend. de la société de biolog. T. XV. No. 5. p. 187—189. — 88) Halpern, B., Das Hüll- und Stützgewebe des Bauchmarkes bei Astacus fluviatilis. Arbeit. a. d. zool. Inst. d. Univ. Wien. Bd. XIV. p. 423—442. M. 12 Fig. — 89) Hatai, Shinkishi, On the nature of the pericellular network of nerve cells. Journ. of compar. neurol. Vol. XIII. No. 2. p. 139—147. With one pl. — 90) Derselbe, The neurokeratin in the medullary sheaths of the peripheral nerves of mammals. Ibid. No. 2. p. 148—156. With one pl. — 91) Derselbe, On the increase in the number of medullated nerve fibers in the ventral roots of the spinal nerves of the growing white rat. Ibid. No. 3. p. 177—183. — 92) Hatschek, R., Ueber eine eigenthümliche Pyramidenvariation in der Säugethierreihe. Arbeiten a. d. neurol. Institut d. Wiener Universität. H. 10. S. 48—57. Mit 4 Fig. — 93) Derselbe, Zur Kenntniss des Pedunculus corporis mammillaris, des Ganglion tegmenti profundum und der dorsoventralen

Raphefaserung in der Haube. Ebendas. S. 81—103. Mit 7 Fig. — 94) Held, H., Ueber den Bau der Neuroglia und über die Wand der Lymphgefässe in Haut und Schleimhaut. Abhandl. der K. Sächs. Gesellsch. der Wissensch. zu Leipzig. Math.-naturw. Cl. Bd. XXVIII. No. 4. 120 Ss. Mit 4 Taf. u. 3 Fig. — 95) Derselbe, Dasselbe. 8. Leipzig. — 96) Hennegny, F., Sur la multiplication des cellules ganglionnaires dans les centres nerveux chez les Insectes à l'état de larves et de nymphes. Bull. de la soc. entomol. de France. No. 19. p. 324—326. — 97) Henschen, F., Ueber Trophospongiencanälchen sympathischer Ganglienzellen beim Menschen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 15. S. 385—389. Mit 6 Fig. — 98) Henschen, S. E., La projection de la rétine sur la corticalité calcarine. Semaine médicale. No. 16. p. 125—127. Avec 23 fig. — 99) Hepburn, D., A comparative study of the grey and white matter of the motor-cell groups, and of the spinal accessory nerve, in the spinal cord of the porpoise, Phocaena communis. Journ. of anat. Vol. XXXVIII. P. 2. p. 105—118. With 4 pls. — 100) Herrick, C. J., Size of nerve-fibres in fishes. Journ. of comparative neurology. 1902. Vol. XII. p. 329—334. — 101) Herring, P. T., The spinal origin of the cervical sympathetic nerve. Journ. of physiol. Vol. XXIX. No. 3. p. 282—285. With one fig. — 102) Hitzig, E., Physiologische und klinische Untersuchungen über das Gehirn. Gesammelte Abhandlungen. Thl. I. Untersuchungen über das Gehirn. Thl. II. Alte und neue Untersuchungen über das Gehirn. 8. Berlin. 1904. XVII u. 618 Ss. Mit 1 Taf. u. 320 Fig. — 103) Hofmann, F. B., Zur Anatomie und Physiologie des intracardialen Nervensystems. Verhandl. d. Gesellschaft Deutscher Naturforscher u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 2. Hälfte. S. 583—586. — 104) Holmes, G. M., On the comparative anatomy of the nervus acusticus. Transact. of the R. Irish acad. Vol. XXXII. p. 101 to 144. With one pl. — 105) Holmgren, E., Ueber die sog. intracellulären Fäden der Nervenzellen von Lophius piscatorius. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 2 u. 3. S. 37—49. Mit 7 Fig. — 106) Derselbe, Ueber die Trophospongien der Nervenzellen. Ebendas. Bd. XXIV. No. 9. S. 255—244. Mit 14 Fig. — 107) Horsley, V. and C. E. Beevor, On the palliotectal or cortico-mesencephalic system of fibres. Brain. 1902. No. XCV. p. 436—443. With 5 pls. — 108) Hübschmann, P., Untersuchungen über die Medulla oblongata von Dasypus villosus. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. LXXV. H. 2. S. 259—380. Mit 5 Fig. — 109) Jagita, K., Experimentelle Untersuchungen über die Ursprünge des Nervus hypoglossus und seines absteigenden Astes. Jahrb. f. Psych. Bd. XXIV. H. 1. S. 150—189. Mit 6 Taf. — 110) Jaworowski, M., Apparato reticolare von Golgi in Spinalganglienzellen der niederen Wirbelthiere. Bull. internat. de l'acad. de Krakow. 1902. p. 403—412. Avec une pl. (Polnisch: Ber. f. 1902. S. 66.) — 111) Ingbert, C., An enumeration of the medullated nerve fibers in the dorsal roots of the spinal nerves of man. Journ. of compar. neurol. Vol. XIII. No. 2. p. 53—120. With 32 figs. — 112) Kalberlah, F., Ueber die Augenregion und die vordere Grenze der Sehsphäre Munk's. Arch. f. Psychiatrie. Bd. XXXVII. H. 3. S. 1014—1040. Mit 21 Fig. (Pathologisch und casuistisch.) — 113) Kappers, C. U. Ariëns, Recherches sur le développement des gaines dans le tube nerveux. Petrus Camper. Deel II. Afl. 2. p. 223—268. Avec une pl. — 114) Kohn, A., Die Paraganglien. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 2. Hälfte. S. 590—591. — 115) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. microscop. Anat. Bd. LXII. H. 2. S. 263—365. Mit 4 Taf. u. 9 Fig. — 116) Derselbe, Das chromaffine Gewebe. Allgem. Wiener med. Zeitung. Jahrg. XLVIII. No. 46. S. 503—504. — 117) Kohnstamm, O., Die absteigende Tectospinalbahn, der Nucleus intratrigeminalis und die Localzeichen der Netzhaut. Neurolog. Centralbl. Jahrg. XXII. No. 11. S. 514—520. Mit 1 Fig. — 118) Derselbe, Der Nucleus salivatorius und das cranioviscerale System. Arch. f. Psychiatrie. Bd. XXXVI. S. 26. (Liegt in der Gegend d. Genu internum u. facialis.) — 119) Laignel-Lavastine, M., Remarque sur le vago-sympathique abdominal. Bullet. de la soc. anatom. de Paris. 1902. Ann. LXXVII. p. 351—353. Avec 3 fig. — 119a) Derselbe, Cellules nerveuses multinucléées dans les ganglions solaires de l'homme. Ibidem. T. IV. p. 910—913. Avec 2 fig. — 120) Derselbe, Note sur la présence de cellules pyramidales binucléées dans l'écorce cérébrale d'un nouveau-né. Ibidem. No. 7. p. 609—610. — 121) Derselbe, Recherches sur le plexus solaire. Thèse. 8. Paris. — 122) Langley, J. N., The autonomic nervous system. Brain. No. CI. p. 1—26. With 8 figs. — 123) Lapinsky, M., Zur Frage der für die einzelnen Segmente der Extremitäten und der Muskelgruppen bestimmten Rückenmarkscentren beim Hunde. Archiv f. Anat. Physiol. Abtheil. Suppl. S. 427 bis 485. — 124) Laquenr, L., Noch einmal die Lage des Centrums der Macula lùtea im menschlichen Gehirn. Virchow's Archiv. 1904. Bd. CLXXV. H. 3. S. 407 bis 418. (Im hintersten Theile der Fissura calcarina, nahe dem Polus occipitalis.) — 125) Launois, P. E., Sur l'existence des restes embryonnaires dans la portion glandulaire de l'hypophyse humaine. Compt. rend. de la société de biolog. T. LV. No. 36. p. 1578 bis 1580. — 126) Lenssen, J., Système nerveux, système circulatoire, système respiratoire et système excréteur de la Neritina fluviatilis. La Cellule. T. XX. F. 2. p. 289—334. Avec 3 pl. — 127) Lewandowsky, Beiträge zur Anatomie des Hirnstammes. Journ. f. psych. neurol. Bd. II. H. 1. S. 18—28. — 128) Derselbe, Ueber die Endigung des Pyramidenstranges im Rückenmark. Archiv f. Anat. Physiol. Abth. Suppl. S. 501—507. — 129) Lugaro, E., Sul significato delle modelicazioni patologiche della parte cromatica delle cellule nervose. Atti d. XI. congresso d. freniatria in 1901. 9 pp. — 130) Majano, N., Ueber Ursprung und Verlauf des Nervus oculomotorius im Mittelhirn. Pathologisch-anatomische Untersuchungen. Monatsschrift f. Psychiatr. Bd. XIII. H. 3. S. 229 bis 239. — 131) Derselbe, dasselbe. Ebendaselbst. Bd. XIII. H. 4. S. 291—318. — 132) Marburg, O., Basale Opticuswurzel und Tractus peduncularis transversus. Arbeiten aus d. neurol. Institut d. Wiener Univers. H. 10. S. 66—80. — 133) Derselbe, dasselbe. Centralbl. f. Physiol. Bd. XVII. No. 1. S. 30—32. — 134) Derselbe, Microscopisch-topographischer Atlas des Centralnervensystems. 4. 1904. Wien. VIII u. 125 Ss. Mit 30 Taf. u. 5 fig. — 135) Marchand, L., Cellule nerveuse motrice médullaire binucléée. Bullet. de la société anatomique. Année LXXXVIII. T. V. No. 6. p. 511—512. — 136) Marie, P., et G. Guillain, Le faisceau pyramidal direct et le faisceau encroissant. Semaine médic. Année XXIII. p. 17—22. Avec 28 fig. — 137) Dieselben, Le faisceau de Türck. Ibidem. T. XXIII. p. 229—233. Avec 21 fig. — 138) Dieselben, Le faisceau pyramidal homolatéral. Compt. rend. de la société de biolog. T. LV. No. 21. p. 745—747. — 139) Marinesco, G., Recherches sur les granulations et les corpuscules colorables des cellules du système nerveux central et périphérique. Zeitschr. f. Physiol. Bd. III. H. 1. S. 1—21. Avec une pl. — 140) Mellus, E. Lindon, On an hitherto undescribed nucleus lateral to the fasciculus solitarius. American journ. of anat. Vol. II. No. 3. p. 361—364. With one fig. — 141) Mencl, E., Ueber das Verhältniss der Lymphocyten zu den Nervenzellen nebst Bemerkungen zu den diesbezüglichen Angaben von Kronthal. 8. Mit Taf. — 142) Merzbacher, L., und W. Spielmeyer, Beiträge zur Kenntniss des Fledermausgehirnes, besonders

der corticomotorischen Bahnen. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXII. No. 22. S. 1050—1053. Mit 2 Fig. — 143) Messina-Vitrano, S., Ricerche sulla fine struttura della cellula nervosa. Giorn. d. patol. nerv. e ment. 1902. Vol. XXIII. F. 2. p. 178—199. Con una tav. — 144) Derselbe, dasselbe. Ann. d. Clinica d. malattie ment. dell'univ. d. Palermo. 1900 bis 1902. Vol. II. p. 235—252. Con tav. — 145) Mingazzini, G., Experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen über den Verlauf einiger Bahnen des Centralnervensystems. Monatsschr. f. Psychiatr. 1904. Bd. XV. H. 1. S. 52—64. Mit 4 Taf. — 146) Misch, J., Das Binnennetz der spinalen Ganglienzellen bei verschiedenen Wirbelthieren. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XX. H. 10—12. S. 229 bis 414. Mit 13 Fig. — 147) Motta-Coco, A., Contributo allo studio delle granulazioni fucsinofile e della struttura della cellula dei gangli spinali. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 24. S. 635—640. — 148) Münzer, E., Zur Lehre vom Neuron. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. Th. II. 2. Hälfte. S. 333—335. — 149) Nageotte, J., Note sur les fibres endogènes grosses et fines des cordons postérieurs et sur la nature endogène des zones de Lissauer. Comptes rend. de la société de biolog. T. LV. No. 37. p. 1651—1653. — 150) Derselbe, Note sur la topographie, la forme et la signification de la bandelette externe de Pierret. Ibidem. T. LVI. No. 1. p. 30—33. Avec 13 fig. — 151) Niessl-Mayendorf, von, Vom Fasciculus longitudinalis inferior. Arch. f. Psychiatr. Bd. XXXVII. H. 2. S. 1—27. Mit einer Taf. — 152) Obersteiner, H., Ueber das hellgelbe Pigment in den Nervenzellen und das Vorkommen weiterer fettähnlicher Körper im Centralnervensystem. Arbeiten a. d. neurol. Institut d. Wiener Univers. H. 10. S. 245—274. — 153) Ottolenghi, D., Sur les nerfs de la moelle des os. Arch. ital. de biolog. 1902. T. XXXVII. p. 73—80. (Ber. f. 1902. S. 67.) — 154) Owsjannikow, P., Das Rückenmark und das verlängerte Mark des Neunauges. 4. St. Petersburg. — 155) Parhon, C. et Madame Parhon. Contribution à l'étude des localisations dans le noyau de l'hypoglosse. Revue neurologique. No. 9. p. 461—463. Avec 5 fig. — 156) Dieselben, Recherches sur les centres spinaux des muscles de la jambe. Journ. de neurol. 5. sept. 1902. Avec 12 fig. — 157) Dieselben. Nouvelles recherches sur les localisations spinales. Ibidem. No. 12. p. 263—273. Avec 17 fig. No. 13. p. 283—293. Avec 7 fig. — 158) Parhon, C. et Goldstein, Sur la localisation des centres moteurs du biceps crural, du demi-tendineux et du demi-membraneux dans la moelle épinière. Ibidem. 1902. No. 13. Avec 10 fig. — 159) Parker, G. H., The optic chiasma in teleosts and its bearing on the asymmetry of the heterosomata (flat fishes). Bull. of the museum of comparat. zool. of the Harvard college. Vol. XL. No. 5. p. 221—242. With one pl. — 160) Perna, G., Sopra un rigonfiamento gangliare del X. paio di pertinenza del nervo laringeo inferiore. 1904. Monitore zoologico Italiano. Anno XV. No. 1. p. 1. — 161) Personali, S., Sulla rigenerazione del cervello nel tritone. Giorn. dell accad. di medic. di Torino. Anno LXVI. No. 1. p. 102—119. — 162) Petrén, K., Beobachtung über aufsteigend degenerirende Fasern der Pyramidenbahn nebst einem Beitrage zur Beurtheilung der Marchi-Präparate. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXII. S. 450—452. — 163) Pewsner-Neufeld, Rachel, Ueber die Saftkanälchen in den Ganglienzellen des Rückenmarkes und ihre Beziehung zum pericellulären Saftlückensystem. Anat. Hefte. Bd. XXIII. No. 16 u. 17. S. 424—446. Mit 2 Taf. u. einer Fig. — 164) Philippson, M., Les groupes cellulaires de la corne antérieure de la moelle des Sauriens. Bullet. de l'académ. R. de Belgique. No. 1. p. 161—166. Avec 4 fig. — 165) Derselbe, Les réflexes croisés et la coordination motrice dans la moelle des vertébrés aux points de vue anatomique et physiologique. Comptes rend. de la 5e session de l'associat. des anatomistes français à Liège. p. 152—156. — 166) Pighini, G., Nuovi metodi e nuove ricerche sul primo differenziamento delle cellule e delle fibre nervose. Monitore zool. Italiano. Anno XIV. No. 9. p. 223—227. (Ammoniummolybdänat.) — 167) Pissemski, S., Zur Anatomie des Plexus fundamentalis uteri beim Weibe und bei gewissen Thieren. Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. XVII. H. 4. S. 520—526. Mit 5 Taf. — 168) Pitzorno, M., Contributo allo studio delle fibre arciformi esterne anteriori della medulla oblongata dell' uomo. 1902. Studi Sassaresi. Anno II. F. 2. p. 165—204. Con 4 tav. — 169) Derselbe, Risposta alle note critiche fatte dal Dott. G. Sterzi alla mia nota: Di alcune particolarità sopra la fine vascolarizzazione della medulla spinalis. Monitore zool. Italiano. Anno XIV. No. 6. p. 143—146. — 170) Police, G., Sul sistema nervoso stomato-gastrico dello Scorpione. Arch. zoolog. Vol. I. F. 2. p. 179—200. Con una tav. — 171) Poll, H. u. A. Sommer, Ueber die phaeochromen Zellen im Centralnervensystem des Blutegels. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. H. 5 u. 6. S. 549 bis 550. — 172) Prentiss, C. W., Ueber die Fibrillengitter in dem Neuropil von Hirudo und Astacus und ihre Beziehung zu den sogenannten Neuronen. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 3. S. 592—606. Mit einer Taf. — 173) Derselbe, The neurofibrillar structures in the ganglia of the leech and crayfish with especial reference to the neurone theory. Journ. of compar. neurol. Vol. XIII. No. 3. p. 157—175. — 174) Probst, M., Ueber die Leitungsbahnen des Grosshirnes, mit besonderer Berücksichtigung der Anatomie und Physiologie des Sehhügels. Jahrb. f. Psych. u. Neurol. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. S. 18—106. Mit 10 Taf. u. einer Fig. — 175) Derselbe, Ueber die Rinden-Sehhügelfasern des Riechfeldes, über das Gewölbe, die Zwinge, die Randbogenfasern, über die Schweifkernfaserung und über die Vertheilung der Pyramidenfasern im Pyramidenareal. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 2—4. S. 138—152. Mit einer Taf. — 176) Rawitz, B., Beiträge zur microscopischen Anatomie der Cetaceen. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XX. H. 7—9. S. 267 bis 273. Mit 2 Fig. — 177) Derselbe, Das Centralnervensystem der Cetaceen. 1. Das Rückenmark von Phocaena communis Cuv. und das Cervicalmark von Balaenoptera rostrata Fabr. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 1. S. 1—40. Mit 3 Taf. u. 8 Fig. — 178) Derselbe, Literarischer Nachtrag zu meiner Arbeit Das Centralnervensystem der Cetaceen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 10 u. 11. S. 285—286. — 179) Redlich, E., Zur vergleichenden Anatomie der Associationssysteme des Gehirnes der Säugethiere. 1. Das Cingulum. Arbeiten aus d. neurolog. Institut d. Wiener Univers. H. 10. S. 104—184. Mit 27 Fig. — 180) Reich, F., Ueber eine neue Granulation in den Nervenzellen. Archiv f. Anat. Physiol. Abth. H. 1 u. 2. S. 208—214. — 181) Rebizzi, R., Non esiste una commessura periferica inter-retinica. Riv. di patol. nerv. Vol. VIII. F. 2. p. 60—67. Con una fig. (s. S. 33). — 182) Reich, F., Ueber eine neue Granulation in den Nervenzellen. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. Verhandl. d. physiol. Gesellsch. in Berlin. S. 208—214. — 183) Rochon-Duvignaud, Anatomie de l'appareil nerveux sensoriel de la vision. 8. Paris. 251 pp. Avec 94 fig. — 184) Rommelaere, Discussion du rapport de la commission à laquelle a été renvoyé l'examen des mémoires transmis au concours sur les neurones. Bull. de l'acad. R. de médecine de Belgique. T. XVII. No. 5. p. 261 bis 300. — 185) Rossi, E., La reazione aurea e l'intima struttura delle cellule nervose del midollo spinale. Le Névraxe. Vol. V. F. 2. — 186) Rothmann, M., Ueber die Endigung der Pyramidenbahnen im Rückenmark. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. Suppl. S. 509 bis 514. — 187) Rubin, R., Ueber die Beziehung des

Nervensystems zur Regeneration bei Amphibien. Arch. f. Entwickelungsmechanik d. Organe. Bd. XVI. H. 1. S. 21—75. Mit einer Taf. u. 8 Fig. — 188) Sanetis, S. de, Ricerche intorno alla mielinizzazione del cervelletto umano. Ricerche del istituto d. anat. norm. d. Roma. Vol. IX. F. 4. 29 pp. Con una tav. — 189) Sand, R., Beitrag zur Kenntniss der corticobulbären und corticopontinen Pyramidenfasern beim Menschen. Arbeiten aus d. neurol. Institut d. Wiener Univers. H. 10. S. 185—222. Mit 8 Fig. — 190) Schäfer, E. A., On the relative effects of the pyramidal tracts and anterior columns in the monkey. Report of the 72 th meeting of the British associat. for the advanc. of science in Belfast. 1902. p. 780. — 191) Scaffidi, V., Sui rapporti del simpatico con il midollo e con i ganglie intervertebrali. Bollet. dell' accad. med. 1902. Anno XXVIII. F. 7 e 8. 58 pp. Con una tav e fig. — 192) Schipow, Ueber die Verbindungen des Fornix. Monatsschr. f. Psychiat. Bd. XIV. S. 309. — 193) Schlapp, M. G., The microscopic structure of cortical areas in man and some mammals. American journ. of anat. Vol. II. No. 2 p. 259—281. With 4 pls. — 194) Sherrington, C. S. and E. E. Laslett, Remarks on the dorsal spinocerebellar tract. Journ. of physiol. Vol. XXIX. No. 2. p. 118—194. With 5 figs. — 195) Soukhanoff, S., Contribution à l'étude des appendices sur le corps cellulaire des éléments nerveux. Le Névraxe. 1902. Vol. IV. F. 2. p. 225—229. Avec 2 fig. — 196) Derselbe, Sur le reseau endocellulaire de Golgi dans les éléments nerveux en général et dans les cellules nerveuses des ganglions sympathiques en particulier. Journ. de neurol. 1902. No. 24. p. 489—496. (Ber. f. 1902. S. 68, No. 164.) — 197) Spagnolio, T. G., Ricerche sperimentale ed istologiche sulle fine alterazioni trofiche e funzionali del sistema nervoso simpatico. Giorn. d. patologia. nerv. e ment. 1902. Vol. XXIII. F. 2. p. 119 bis 141. Con una tav. — 198) Staderini, R. I lobi laterali dell' ipofisi negli Anfibii. Monitore zoologico. Ital. Anno XIV. No. 3. p. 70. — 199) Sterzi, G., In risposta al Dott. M. Pitzorno. Monitore zool. Italiano. Anno XIV. No. 9. p. 217—221. — 200) Stieda, W., Ueber die Function des Nucleus caudatus. Neurologisches Centralbl. Jahrg. XXII. No. 8. S. 357—359. — 201) Sträussler, E., Zur Morphologie des normalen und pathologischen Rückenmarkes und der Pyramidenseitenstrangbahn. Jahrb. f. Psychiatrie. Bd. XXIII. H. 3. S. 260—298. — 202) Suchanow, S., Das endocelluläre Netz Golgi's in den Nervenzellen des Rückenmarkes. 1902. Neurolog. Centralbl. Bd. XXI. No. 16. S. 777—778. — 203) Tarulli, L. e L. Panichi, Contributo allo studio delle alterazioni consecutive al taglio delle radici dorsali. Rivista d. pathol. nerv. e ment. 1902. Vol. VII. F. 11. p. 481—497. Con tav. — 204) Dieselben, Contributo allo studio delle alterazioni delle cellule nervose del midollo spinale dopo il taglio delle radici posteriori. Ricerche d. istit. d. anat. norm. dell'università. Roma. 1902. Vol. IX. F. 2. p. 97 bis 113. Con 2 tav. — 205) Tello, F., Sobre la existencia de neurofibrillas gigantes en la médula espinal de los reptiles. Revista trimestral micrográfica. T. VII. F. 4. p. 223—225. — 206) Tricomi-Allegra, G., Sulle connessioni bulbari del nervo vago. Arch. Italiano di anat. Vol. II. F. 3. p. 585—640. Con 7 tav. — 207) Derselbe, Dasselbe. Rivista di patol. nervosa. 1902. Vol. VIII. F. 2. p. 67—71. — 208) Türckheim, W., Ueber das Rückenmark des Cryptobranchus japonicus. 8. Leipzig. Mit 9 Taf. — 209) Turner, J., Some new features in the intimate structure of the human cerebral cortex. Report of the 72 th meet. of t. British associat. for the advanc. of science in Belfast. p. 781. (Ber. f. 1902. S. 176.) — 210) Derselbe, Notes on the minute structure of the human caudate nucleus and optic thalamus. Brain. No. CIII. p. 400—411. With 4 figs. — 211) Ugolotti, F., Le faisceau de Pick. Arch. ital. de biol. T. XXXIX. F. 1. p. 161. — 212) Derselbe, Il fascio di Pick. Riv. di patol. nervos. 1902. Vol. VII. F. 9. p. 408—417. Con fig. — 213) Van Gehuchten, A. Recherches sur l'origine réelle et le trajet intracérébral des nerfs moteurs par la méthode de la dégénérescence wallérienne indirecte. Le Névraxe. Vol. V. F. 3. p. 263—337. Avec 73 fig. — 214) Derselbe, Les fibres inhibitives du coeur apartiennent au nerf pneumogastrique et pas au nerf spinal. Ibidem. Vol. IV. F. 3. p. 303 bis 338. Avec 3 pl. — 215) Veraguth, O., L'état actuel de la question de la localisation corticale, d'après von Monakow. Revue neurol. No. 5. p. 136—142. — 216) Vincenzi, L., Sulla mancanza di cellule monopolari nel midollo allungato. Anat. Anzeiger. Bd. XXII. No. 25. S. 557—567. Mit 8 Fig. — 217) Vogt, O., Zur anatomischen Gliederung des Cortex cerebri. Journ. f. Psychiatrie. Bd. II. H. 4. S. 160—180. Mit 5 Taf. u. 2 Fig. — 218) Wallenberg, A., Neue Untersuchungen über den Hirnstamm der Taube. Anat. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 5 u. 6. S. 142—155. Mit 2 Fig. No. 13 u. 14. S. 357—369. Mit 11 Fig. — 219) Derselbe, Notiz zur Anatomie des Tractus peduncularis transversus beim Meerschweinchen. Daselbst. Bd. XXIV. No. 7. S. 199—200. Mit 1 Fig. — 220) Warneke, Zur Darstellung der Axencylinderfibrillen in den markhaltigen Fasern des Centralnervensystems. Arch. f. Psychiatr. 1904. Bd. XXXVIII. H. 1. S. 156—170. Mit 1 Taf. — 221) Weigner, K., Experimenteller Beitrag zur Frage vom centralen Verlaufe des N. cochlearis bei Spermophilus citillus. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 2. S. 251—262. Mit 5 Fig. — 221a) Wiener, H., Ueber das Zwischen- und Mittelhirn des Kaninchens und deren Beziehungen zu anderen Hirntheilen. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. T. II. 2. Hälfte. S. 346—351. — 222) Ziehen, T., Einiges über den Faserverlauf im Mittel- und Zwischenhirn von Tarsius spectrum. Monatsschr. f. Psychiatr. Bd. XIV. H. 1. S. 54—61. Mit 1 Fig. — 223) Derselbe, Der Faserverlauf des Gehirnes von Galeopithecus volans. Ebendaselbst. Bd. XIV. H. 4. S. 288—301. Mit 6 Fig. — 224) Zuckerkandl, E., Die Rindenbündel des Alveus bei Beutelthieren. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 2 u. 3. S. 49—60. Mit 3 Fig.

Neurone. — Die Neurontheorie hat eine wichtige Unterstützung erfahren durch eine ausgezeichnete und mit vielen vortrefflichen Abbildungen ausgestattete Abhandlung von Ramón y Cajal (28). In solchen Fällen muss man bedauern, dass die spanische Sprache nicht Jedem geläufig ist, und dass Auszüge oder Conclusions in französischer Sprache nicht im Stande sind, die Originalarbeiten zu ersetzen. C. wendet sich besonders gegen Apáthy, dessen diffuses elemenlares Netz bei Wirbellosen (Punktsubstanz von Leydig) einfach eine Construction a priori ist, die der Objectivität ermangelt und in vollkommenem Widerspruch mit dem steht, was die unbefangene Betrachtung microscopischer Präparate gelehrt hat. Einen unwiderleglichen Beweis der Neurontheorie sieht C. in den terminalen Knöpfchen von Auerbach (Bericht f. 1897. S. 59), die um die Ganglienzellen herum ein Nest bilden (nido nervioso). Es sind kegelförmige granulirte Körperchen, deren dickeres Ende der Ganglienzelle zugekehrt ist; sie sind ziemlich gleichmässig über deren Körper vertheilt, so dass die Zelle wie in einem Nest sitzt. In dieser Form der Endigung liegt der erwähnte sichere Beweis für die Neurontheorie. Das intracellulare Netzwerk von Golgi, das so viele Discussionen hervorgerufen hat, erklärt

C. (p. 154) kurzweg für ein Coagulum und bildet eine Menge ähnlicher Formen aus Epithelzellen des Darmcanales vom Blutegel und der Epidermis vom Regenwurm ab. — Untersucht wurden mit wesentlich gleichen Resultaten das Rückenmark vom Kaninchen und der Katze, ferner die Medulla oblongata, die Oliva superior bei der Katze, die Rinde des Kleinhirnes, Grosshirnes und des Bulbus olfactorius. In den Pyramidenzellen der Grosshirnrinde setzen sich die Neurofibrillen der Axencylinderfortsätze direct in die Dendriten fort. Auch die gangliösen Apparate der obengenannten Wirbellosen und die Embryogenesis wurden speciell berücksichtigt.

Etwas andere Resultate erhielt Misch (146), der unter Leitung von Kopsch arbeitete. Zunächst wird eine ausserordentlich sorgfältige Uebersicht der Literatur gegeben, welche von der etwas subjectiv gefärbten Darstellung von Holmgren (1902) in einigen Punkten abweicht. Dann folgen Mittheilungen über Untersuchungen an Ganglienzellen einer grossen Anzahl von Säugethieren, Vögeln, Reptilien und Amphibien. Diese Untersuchungen haben ergeben, dass durch lang andauernde Einwirkung einer zweiprocentigen Ueberosmiumsäurelösung in den Zellen der Spinalganglien bei den Mitgliedern der genannten Thierclassen ein übereinstimmendes Binnennetz schwarzer Färbung entsteht. Hiernach dürfte die Folgerung als berechtigt anzusehen sein, dass die grösste Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dass das mittelst der Ueberosmiumsäure in den spinalen Nervenzellen hervorgerufene Binnennetz von Kopsch und der Apparato reticolare interno von Golgi identische Gebilde sind. Dagegen haben sich für eine Aehnlichkeit mit den Holmgren'schen Saftcanälchen keinerlei Anhaltspunkte ergeben. Der kürzlich von Holmgren wieder vertretenen Anschauung, dass die Golgi'schen schwarzen Silhouetten seine mit doppelchromsaurem Silber ausgefüllten Canälchen sind, muss entgegengehalten werden, dass dann ja auch die durch Ueberosmiumsäure dargestellten Netze als seine angefüllten Canälchen zu betrachten wären, was Holmgren freilich annimmt. Dafür sind bisher aber nirgends Beweise erbracht worden. Im Gegentheil, die an keinem einzigen microscopischen Präparate nachweisbare Verbindung des Binnennetzes mit extracellulären Bahnen spricht gegen diese Auffassung. Wenn nun auch eine Identificirung der Canälchen mit den Binnennetzfäden abgelehnt werden muss, so lässt sich eine gewisse Uebereinstimmung mit den compacten Trophospongien nicht von der Hand weisen, wenn man die hier und da von Holmgren beobachtete Verlängerung derselben über die Zellgrenze hinaus als unaufgeklärt ausschaltet. Dies letztere entbehrt schon deshalb nicht einer gewissen Berechtigung, weil H. von dem Trophospongium der centralen Ganglienzellen höherer Thiere nicht mit Sicherheit sagen kann, woher es stammt. Was die Bedeutung des Binnennetzes anbelangt, ist wohl der von Golgi und Kopsch geäusserten Anschauung beizupflichten, dass man heute noch nicht in der Lage ist, hierüber ein Urtheil abzugeben. Es bleibt daher weiteren Untersuchungen vorbehalten, die Lösung dieser Frage zu versuchen.

Die Neurontheorie wurde von Haenel (84) in historischer Hinsicht erörtert. Waldeyer hatte sie 1891 auf Grund der Silberchromatmethode etwa folgendermaassen formulirt. Das Nervensystem ist zusammengesetzt aus Nerveneinheiten oder Neuronen. Jedes Neuron ist einer Zelle gleichwerthig und enthält den eigentlichen Zellenkörper oder die Ganglienzelle und die Fortsätze. Die Neuronen treten zu einander nur auf dem Wege der Apposition in Beziehung, indem die Endbäumchen eines Axencylinders sich an die Protoplasmafortsätze einer anderen Zelle anlegen oder diese selbst umspinnen; stets ist aber die anatomische Einheitlichkeit des Neurons dabei gewahrt, ein Uebergang zweier Neurone per continuitatem oder per anastomosin in einander findet nicht statt. Jede Nervenfaser ist also nur ein Theilgebilde einer Ganglienzelle, beide bilden ebenso wie eine anatomische und entwickelungsgeschichtliche, so auch eine trophische und functionelle celluläre Einheit. War so die Neurontheorie durch die normale Anatomie an die Hand gegeben, so wies nun His aus der Entwickelung des Axencylinders nach, dass die letztere eine unicelluläre ist. Auch war schon seit 1838 von Remak dessen Zusammensetzung aus feinsten Fibrillen nachgewiesen, die Max Schultze als Nervenfibrillen bezeichnete, welche die Ganglienzelle durchsetzen; sie beginnen weder, noch endigen sie in der Zelle. Die Anastomosen von Ausläufern benachbarter Ganglienzellen wurden ganz in Abrede gestellt und nach Held sollten sie erst im späteren Alter entstehen, indem die Contiguität in eine Verwachsung übergehe und ein die Ganglienzelle umspinnendes pericelluläres Netz mit dem Protoplasma der ersteren verschmelze. Andererseits fand Bethe, dass zur Zeit der Entstehung der Neuroblasten von His bereits Zellenketten existiren, die Nervenfasern ausscheiden, so dass, wie Schwann seiner Zeit lehrte, eine multicelluläre Entstehung des Axencylinders anzunehmen wäre. Nun trat bei Haenel, wie er sagt, der Wunsch auf, die Neuronlehre aus ihrer Erstarrung zu lösen und H. führt zunächst für Neuron den Namen Ergon ein. Dies soll das morphologische Element des Nervensystems sein. Denn die Lehre von dem Neuron in dem Sinne, wie sie seiner Zeit aufgestellt und das Wort bisher gebraucht worden ist, als einer cellulären anatomischen Einheit, in der die entwickelungsgeschichtliche, trophische und functionelle Einheit mit enthalten ist, ist heute nicht mehr aufrecht zu erhalten; es kann als erwiesen gelten, dass in diesem Neuron die Producte von mehreren Zellen enthalten sind, und dass die Neurone nicht durch scharfe Grenzen von einander getrennt, sondern durch die Primitivfibrillen fortlaufend mit einander verbunden sind. Setzt man dagegen an die Stelle einer Einheit der Zelle die Einheit nach Art eines Organes, so entspricht diese Vorstellung den neueren entwickelungsgeschichtlichen Anschauungen, lässt die physiologischen Verhältnisse verständlicher erscheinen und erklärt die pathologischen

Thatsachen mindestens ebenso gut, vielleicht besser, wie die Neuronlehre. Die Anschauung von dem Aufbau des Nervensystems aus einzelnen Bausteinen oder Elementen wird dadurch nicht berührt, nur würde man sich dieses Element nicht mehr als Zelleinheit, sondern als Einheit höherer, zusammengesetzter Art vorzustellen haben. Obgleich die Eigenschaften dieser neuen Einheit in manchen Punkten mit denen des Neurons sich decken, so ist doch dieser Name so fest mit dem Begriff der cellulären Einheit verwachsen, dass es sich empfehlen dürfte, für die veränderte Vorstellung auch einen neuen Namen zu wählen. Da die Function als das Bestimmende für die Abgrenzung anzusehen ist, so würde der Versuch gestattet sein, den Namen eines Ergon für das morphologische Element des Nervensystems vorzuschlagen. Sollte sich derselbe als brauchbar erweisen, so würde die Physiologie, die bei dem alten Begriff, dem Neuron, trotz aller Anstrengungen nur in unbefriedigender Weise Pathenstelle vertreten hatte, jetzt die Mutterschaft des neuen, des Ergon übernehmen und damit wieder in die geforderte und ihr zukommende Stellung emporrücken. Vielleicht ist dann der Begriff des Ergon geeignet, zu der Erfüllung des Wunsches beizutragen, der in den Bewegungen der letzten Jahre wiederholt ausgesprochen ist, die Neuronlehre aus ihrer Erstarrung zu lösen.

Ganglienzellen. — Die zweite Abtheilung der Untersuchungen von Rohde (s. oben S. 50. No. 50) bezieht sich wesentlich auf die Ganglienzellen des Frosches sowohl der Spinalganglien als der sympathischen Ganglien; diese Zellenformen theilen sich überhaupt nicht. Als nichtconstanter Bestandtheil sind die Sphären, Centrosphären, Attractionsphären und die Centrosomen anzusehen. R. hält sie für Parasiten, oder doch wenigstens einen Theil der von verschiedenen Autoren unter obigen Namen geschilderten Zelleneinschlüsse für parasitär. Die Sphären entstehen als kleine Körner im Kern, dieselben umgeben sich mit einem hellen Hof, auf welche eine radiär gestreifte Zone folgt. Die radialen Fasern gehen bei der Strahlenbildung einer sich theilenden Zelle z. B. von Eizellen anscheinend oder wirklich, direct in die protoplasmatische Strahlung der letzteren über, was allerdings gegen die parasitäre Natur der Sphären sprechen würde. Andererseits können die Sphären aus den Zellen austreten, frei werden, und sie verhalten sich ganz wie eine Zelle, die in eine andere grössere Zelle eingeschlossen ist. — Die Spinalganglienzellen des Hundes und der Katze zeigten wohl Centrosomen aber keine Sphären.

Mit verschiedenen Methoden stellte Henschen (97) in sympathischen Ganglienzellen vom Menschen und Hunde intracelluläre Saftcanälchen oder Trophospongiencanälchen dar. Sie bilden entweder ein lockeres Netzwerk, das auf der Oberfläche an einzelnen Stellen offen ist, oder sie sind zu sternförmigen Gruppen innerhalb der Ganglienzelle vereinigt, denen H. die Formen eines Besens zuschreibt. Vielfache Uebergänge zwischen diesen beiden Typen kommen vor; ob die Canälchen eigene Wandungen besitzen, war nicht sicher zu entscheiden.

Frau Pewsner-Neufeld (168) leugnet kurzweg das Trophospongium von Holmgren für die Ganglienzellen des Rückenmarkes der Ratte und des Meerschweinschens. Es finden sich Sternzellen mit Ausläufern in der Umgebung der Ganglienzellen, aber Saftcanälchen communiciren an der Peripherie der Zelle mit pericellulären Lymphräumen. Das intracelluläre Netzwerk ist mithin eine Abzweigung des allgemeinen Lymphraumsystems. Diese intracellulären Saftcanälchen sind wandungslos, der helle pericelluläre Hof um die Ganglienzelle ist ein Lymphraum, der mit den Saftcanälchen den Anfang der Wurzeln des Lymphbahnsystems im Rückenmark darstellt.

Spinalganglien. — Nach Experimenten, die Barbieri (8a) an Fröschen und auch bei Säugethieren anstellte, gehören die Spinalganglien dem sympathischen Nervensystem an, und die Fasern der hinteren Wurzeln treten in keine Verbindung mit den Ganglienzellen der Spinalganglien.

Die intracellulären Netze in den Ganglienzellen fährt Holmgren (106) fort, gegenüber von Kopsch (Bericht f. 1902. S. 69) zu discutiren (vergl. oben S. 66). Die durch Silberchromat, Ueberosmiumsäure, sowie durch Trichlormilchsäure — Resorcin — Fuchsin dargestellten Netze sind wenigstens insofern identisch, als sich die übrigbleibenden Differenzen wesentlich auf die absolute Dicke der Fäden beziehen, die H. als intracelluläre Canälchen deutet. — Die intracellulären Fäden der Ganglienzellen von Lophius piscatorius sind nach Holmgren (105) ganz verschieden von denjenigen, die Solger (Bericht f. 1902. S. 68. No. 163) bei Torpedo beschrieben hatte; letztere stellen nach H. crystalloide Bildungen dar, erstere bilden innerhalb der Ganglienzellen der Spinalganglien wie des Rückenmarkes das sog. Trophospongium; kernführende Kapselfortsätze, die Fibrillen enthalten, dringen in die Zellen ein.

An den Zellen der Spinalganglien unterscheiden Motta-Coco e Lombardo (147) eine ectoplasmatische und eine endoplasmatische Zone, die beim Frosch fuchsinophile Körnchen enthalten, und die Held als Neurosomen bezeichnete. Es wurden auch Vergiftungsversuche an Fröschen mit Pyrogallussäure angestellt.

Pyramidenzellen. — Beim Menschen demonstrirte Turner (209) ein aus varicösen Fibrillen bestehendes pericelluläres Netzwerk, welches die Pyramidenzellen der Grosshirnrinde und ihre Dendriten einwickelt. Frische Gehirnstücke wurden mit einer Mischung von Methylenblau und Wasserstoffsuperoxyd ohne vorhergehende Härtung behandelt, nachher mit Ammoniummolybdänat, in Paraffin eingebettet und geschnitten. Das Auftreten von Dornen an den Dendriten bei Anwendung von Silberchromat hält T. für ein Kunstproduct. Die Pyramidenzellen und auch die grossen multipolaren Ganglienzellen der Kleinhirnrinde färben sich wenig, andere kleinere Zellen, namentlich auch die Korbzellen dagegen intensiv, beinahe schwarz. Diese Zellen senden varicöse Fortsätze aus, die das oben beschriebene pericelluläre Netzwerk zusammensetzen. Jedoch mischen sich den letzteren Collateralen bei, die von den Axencylinderfortsätzen der Pyramiden-

zellen abgegeben werden. Auch hängt mit dem pericellulären Netzwerk ein intracellulärer Plexus zusammen, der bisher unbekannt war: derselbe besteht aus äusserst feinen varicösen Fibrillen, die von den Dendriten der dunkeln Zellen abgegeben werden, sich nach allen Richtungen überkreuzen, aber nicht mit einander anastomosiren. — Auf diese Beobachtungen gründet nun T. eine neue Theorie. Die Ganglienzellen der Grosshirnrinde stehen vermöge der betreffenden Netzwerke sämmtlich unter einander in continuirlichem Zusammenhang. Da den Pyramidenzellen motorische Functionen zuzuschreiben sind, so werden die dunkeln Zellen wohl sensible Functionen haben. Sie sind die Träger von ankommenden Erregungen. Dann aber geschieht die Nervenerregung nicht nur in einer Richtung, wie bisher angenommen worden ist, von den Dendriten zu der Zelle und von da in dem Axencylinder, sondern die Erregung gelangt in manchen Fällen vom Axencylinder in die Zelle und von da nach aussen durch die Dendriten. Wie man sieht, würde diese Theorie die Grundlagen der bisherigen Nervenphysiologie wesentlich zu modificiren geeignet sein.

Neurofibrillen. — In der Ganglienzelle und intorno al nucleo beschreibt Donaggio (47) ein aus sehr feinen anastomosirenden Neurofibrillen gebildetes Netz, welches unabhängig von denjenigen Fibrillen erscheint, welche die Ganglienzelle nur passiren, um sich weiter fortzusetzen. Dadurch sollen manche der heutigen Hypothesen über die Function der Ganglienzellen hinfällig werden, wobei namentlich Golgi und Bethe in Betracht kommen.

Ueber Fibrillengitter bei Hirudo und Astacus macht Prentiss (172) folgende Mittheilungen: Es bestehen Fibrillargitterwerke in den Ganglienzellen, in den Zellenfortsätzen und im Neuropil der Bauchganglien von Hirudo. — Die Gitterwerke im Neuropil sind nicht diffus, sondern jedes ist auf ein bestimmtes Gebiet beschränkt und anscheinend mit verhältnissmässig wenigen Fibrillen verbunden. — Das Vorhandensein solcher fibrillärer Gitterwerke bedingt directe Verbindung zwischen verschiedenen Nervenelementen; ein Fall solcher Continuität wurde in seinem ganzen Verlauf beobachtet.

Die Dicke der Neurofibrillen vergleicht Tello (205) bei Säugethieren und Reptilien. Bei ersteren wachsen sie weniger als 0.0001 mm; bei Reptilien, Lacerta u. s. w. haben sie 0.001—0.0015 mm Durchmesser. T. unterscheidet in den Ganglienzellen des Rückenmarkes drei verschiedene Typen, nämlich den Tipo fasciculado, Tipo reticulado und die Zellen mit perinucleärem Netz; über diese Typen soll in einer besonderen Monographie berichtet werden.

Nervenfasern. — Eine neue Art von Körnchen beschreibt Reich (182) aus den Kernen des Neurilems der markhaltigen Nervenfasern. Sie färben sich violett mit Methylenblau, carmoisinroth mit Thionin, rosaroth mit Fuchsin und orange mit Safranin. Mit Mastzellen haben die Zellen, in denen diese Kerne liegen und die den sog. Nervenkörperchen zu entsprechen scheinen, während R. sie Nervenzellen nennen will, nichts zu thun; die fraglichen verhalten sich chemisch einigermaassen ähnlich dem Protargon.

Rückenmark. — Aus Durchschneidungsversuchen an Affen, welche die Vorderstränge des Rückenmarkes und die Pyramidenstränge betrafen, schliesst Schäfer (190), dass die Durchschneidung der ersteren einen Verlust des Muskeltonus herbeiführt und dass ebenso die Zerstörung der Bogengänge im Labyrinth den Muskeltonus durch Schädigung der Pyramidenstränge bedingt. Die Vorderstränge des Rückenmarkes sind hauptsächlich von den Zellen des Nucleus vestibularis lateralis s. Deitersi abzuleiten, der seinerseits mit den Bogengängen in Beziehung steht.

Durch Experimente stellte Goldstein (79) beim Eichhörnchen, Meerschweinchen und der Ratte fest, dass die im Hinterstrange des Rückenmarkes verlaufende Pyramidenbahn wirklich ein Tractus corticospinalis ist. Wo sie aber im Gehirn und im Rückenmark endigt, bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten.

Drei Fälle eines Pick'schen Bündels beobachtete Ugolotti (211). Es löst sich von den Pyramiden in der Höhe der Pyramidenkreuzung, vor der Substantia gelatinosa, reicht bis zum Rande der Brücke und liess sich einmal in eine Stria medullaris ascendens auf dem Boden des vierten Hirnventrikels verfolgen.

Bei Chiropteren sah Dräseke (56) aussen an der Thoracalanschwellung des Rückenmarkes einen Nervenkern, wie er bisher von Sauropsiden, nicht aber von Säugern bekannt war. Es wurden Vesperugo serotinus und Pteropus edulis untersucht. Ueber die Pyramidenkreuzung bei den Chiropteren bemerkt Dräseke (55), dass die Pyramidenbahnen grösstentheils in den Hintersträngen verlaufen, obgleich ein Theil höher in den Seitensträngen sich befindet.

Durchschneidung der vorderen Wurzeln des Rückenmarkes bei Hunden bewirkt nach Braeunig (20) nicht nur eine peripherwärts fortschreitende Degeneration der motorischen Nervenfasern, sondern auch eine Entartung der Rückenmarksganglienzellen selbst, die sich in Verminderung der Körnchen im Protoplasma, sowie schliesslicher Atrophie der Zelle kundgiebt. Vorzugsweise werden die lateralen Zellengruppen der Vordersäulen afficirt. Die Ursache scheint, wie sich zu Folge der experimentellen Durchschneidung der hinteren Wurzeln ergiebt, in Aufhebung oder Verminderung der zahlreichen Reflexreize, die den sog. Muskeltonus bedingen, gesucht werden zu müssen.

Das Rückenmark von Phocaena communis und das Cervicalmark von Balaenoptera rostrata hat Rawitz (177) untersucht, wobei sich auf Serienschnitten einige Verschiedenheiten von den Centralorganen der Landsäugethiere herausstellten.

Von der Medulla spinalis einiger Chelonier giebt Banchi (8) eine sehr genaue Beschreibung, wobei ein Resultat besonders hervorgehoben wird. Die Dendriten der motorischen Zellen der Vordersäulen passiren bei Emys die Septa zwischen den aufsteigenden Nervenfaserbündeln und bilden einen perimedullären Plexus, der die Medulla auswendig umgiebt. Die hinteren Wurzelfasern theilen sich dichotomisch nach

ihrem Eintritt in die Medulla, bilden ein mediales und ein laterales Nervenfaserbündel, letzteres geht nicht in den Hinterstrang, sondern, lateralwärts sich wendend, in den Seitenstrang über.

Medulla oblongata. — In den Ganglienzellen des Locus caeruleus sowie der Substantia nigra beschreibt Marinesco (Ber. f. 1903. S. 66) acidophile paranucleäre Körperchen, die neben dem Nucleolus gelegen sind und sich mit Säurefuchsin oder Francëin nach Istrati (1897) violett färben. Sie sind zu 1—2—3 im Kern vorhanden, und M. glaubt, dass sie in Beziehung zur Pigmentbildung stehen. Ausserdem giebt es in den Zellen der Substantia nigra amphophile Körnchen, wie sie Olmer (Bericht f. 1902. S. 87) bereits früher im Locus caeruleus beobachtet hatte.

Beim Ziesel (Spermophilus citillus) constatirte Weigner (221) einige Besonderheiten im Verhalten der Nerven der Medulla oblongata und des Pons. Der Nucleus ambiguus ist eine directe Fortsetzung der Columna vesicularis des Rückenmarks. Die untere Olive wird lateralwärts vom N. hypoglossus durchsetzt; ihre grauen Lamellen gehen in einander über. Nuclei olivares accessorii existiren nicht. Die obere Olive erhält einen Zuwachs durch einen aus spindelförmigen Zellen bestehenden Streifen, der parallel der Abducenswurzel verläuft. Nach der Zerstörung der Cochlea treten complicirte Degenerationsvorgänge auf, die sich unter Anderem in die gekreuzte untere Schleife verfolgen lassen.

Neben dem Tractus solitarius und zwar an dessen lateraler Seite fand Mellus (140) auf Querschnitten der Medulla oblongata des Hundes einen neuen Kern, der etwa 130—160 Ganglienzellen an jeder Körperseite enthält; sie färben sich intensiv mit Carmin. Auch beim Menschen ist eine Ganglienzellengruppe an derselben Stelle vorhanden. Sie ist 1,5—5 mm lang und liegt etwa 5 mm oberhalb des Calamus scriptorius. Bechterew scheint in derselben Gegend einen Kern gesehen zu haben; ebenso Mayser beim Meerschweinchen.

Eine genaue Schilderung der Medulla oblongata von Dasypus villosus hat Hühschmann (108) mitgetheilt. Von Besonderheiten ist zu erwähnen, dass der obere Olivenkern durchaus keinen Hilus besitzt, sondern dass die Nervenfasern von allen Seiten in diesen Kern eintreten, darin sagittal verlaufen, so dass eine Anzahl von Fächern entsteht, in denen die Ganglienzellen liegen. Der N. intermedius entspringt oder endigt in Resten vom oberen Ende des Kernes der Nn. glossopharyngeus und vagus und verlässt die Medulla oblongata selbstständig, etwas ventralwärts vom N. acusticus.

Von allgemeinerem Interesse ist eine Arbeit von Donaggio (49), welche sich gegen eine Lehre von Held wendet. Die centralen Acusticusendigungen des letzteren sind kein terminaler Apparat, sondern ein complicirter Leitungsapparat, und die Zellen des Corpus trapezoideum können nicht als Stützen der Neurontheorie von Nervenleitung durch Berührung angesehen werden.

Kleinhirn. — Auf dem ziemlich umständlichen Wege der Serienschnitte berechnet Kreuzfuchs (Ber. f. 1902. S. 31) die Oberfläche eines Cerebellum auf 84,2 qcm, wovon 67,9 qcm auf die Fläche in der Tiefe der Windungen entfallen. Die Anzahl der grossen multipolaren Ganglienzellen ist auf etwa 14 Millionen zu schätzen.

Grosshirn. — Nach Wallenberg (218) entsenden bei der Taube die Hinterstrangskerne eine gekreuzte Bahn am vorderen medialen Rande der Medulla oblongata nach vorn, welche dem vorderen Kern in der Medianebene innerhalb des Pons, dem Corpus interpedunculare im Mesocephalon genau anliegt, auf ihrem Wege durch die Medulla oblongata und das Mesocephalon Fasern nach hinten, sowie lateralwärts in die Umgebung entsendet und am Mesocephalon in einen lateralen und einen medialen Abschnitt zerfällt. Ersterer gelangt zum Nucleus ruber, letzterer zum Infundibulum und Tuber cinereum, zum Theil auch in die entgegengesetzte Körperhälfte. Dies sind die Tractus bulbothalamicus und hypothalamicus. Letzteren homologisirt W. mit dem Pedunculus corporis mamillaris, den ersteren mit der medialen Schleife der Säuger.

An Stelle des Fasciculus longitudinalis inferior setzt von Niessl-Mayendorf (151) lieber die primäre und secundäre Sehstrahlung von Flechsig und meint, dass nur das allzubereite Entgegenkommen, welches moderne Forscher gegen die Ueberzeugung gewisser Autoritäten beobachten, sie neuere Funde ignoriren liess. In Wahrheit fehlen aber Hinterhauptslappen, Hinterhorn und folglich Sehstrahlungen nicht nur den Vögeln, sondern auch manchen Säugethieren (Ref.). Wie dem sei, so reicht zwar die primäre Sehstrahlung bis zum Vorderende des Schläfelappens, die secundäre aber vom Occipitalpol nur in den Gyrus fusiformis. Beide Strahlungen legen sich eine Strecke weit an einander und täuschen so ein continuirliches Längsbündel vor. Zu bemerken ist noch, dass die Gyri, welche die Fissura calcarina umgrenzen, als Oberlippe und Unterlippe der letzteren bezeichnet werden. Im Uebrigen fasst N. seine Resultate unter scharfer Trennung von Raumvorstellungen und Lichtempfindungen folgendermaassen zusammen: Die primäre Sehstrahlung wurde bisher von den Autoren irrthümlicherweise als Fasciculus longitudinalis inferior beschrieben. Derselbe sollte ein Associationsbündel zwischen Schläfe- und Hinterhauptslappen darstellen. In Wahrheit sind die fraglichen Faserpackete die Projectionsfaserung des Occipitallappens, welche im äusseren Knichöcker und Thalamus entspringt und ausschliesslich in der Fissura calcarina endigt. Ihre Leitung ist eine centripetale. — Die secundäre Sehstrahlung liegt nach innen von der primären. Ihre Fasern erhalten später Markscheiden; ihre Leitung ist grösstentheils eine centrifugale. Ihr Ursprungsgebiet fällt theilweise mit dem Endigungsfeld der primären Sehstrahlung zusammen, schliesst sich in seiner Ausbreitung an das der letzteren und nimmt als eine bandförmige Fortsetzung der Sehsphäre der medialen Seite auf die laterale Convexität, die dritte Occipitalwindung, den hintersten Abschnitt des Gyrus fusiformis,

und den Hinterhauptspol ein. Ihr Endigungsgebiet liegt im Thalamus und dem oberflächlichen und mittleren Mark des oberen Hügels der Lamina quadrigemina. Ihre wichtige functionelle Bedeutung ist gewiss keine einheitliche, sondern eine vielfache. Aus dem anatomischen Bau kann ihre Mitwirkung an der Bildung optischer Raumvorstellungen abgeleitet werden. Im Zuge der secundären Sehstrahlung laufen vielleicht Balkenfasern. Höchst wahrscheinlich ist die Bahn auch als eine Hemmung subcorticaler Reflexe aufzufassen. — Die optischen Raumvorstellungen setzen sich aus elementaren Reizen zusammen, die von subcorticalen Centren centralwärts geleitet werden und durch Bindung intracorticaler und subcorticaler Associationsfasern die Geltung einer psychischen Function erlangen. Diese elementaren Reize sind sowohl ihrer Qualität nach als in ihren gegenseitigen Beziehungen nach Zeit und Intensität verschieden. Ihrer Qualität nach sind es fortgeleitete Netzhautreize, aber auch die corticalwärts als Innervationsgefühle aus subcorticalen Reflexen zum Bewusstsein kommenden. Die Form dieser im Thalamus und dem oberen Hügelpaar sich abspielenden Reflexvorgänge, wird durch centrifugale Fasern von der Rinde her bestimmt und in ihrem Ablauf hemmend modificirt.

Bei der Katze sowie bei Macacus rhesus und Macacus sinicus untersuchten Beevor a. Horsley (11) das palliotectale Fasersystem. Von der Rinde des Stirnlappens konnten keine Fasern zum Mesencephalon verfolgt werden, von der temporosphenoidalen Grosshirnrinde nur wenige Fasern, während vom Occipitallappen eine grosse Anzahl von Fasern zu den Corpora quadrigemina und zum Mesencephalon gehen. Der Verlauf dieser verschiedenen Fasergruppen wird dann im Einzelnen beschrieben, namentlich derjenigen, die vom Occipitallappen kommen, weil eine bedeutende visuelle Association zwischen der Rinde des Cuneus oder seiner Gegend und dem oberen Vierhügel stattfindet.

Grosshirnrinde. — Bei verschiedenen Säugern constatirte Schlapp (193) Differenzen in den motorischen und sensibeln Gegenden der Grosshirnrinde und findet sich dabei nur wenig in Uebereinstimmung mit den Angaben von Flechsig (1896). Die Pyramidenzellen sind in den letztgenannten Gegenden kleiner und weniger deutlich; namentlich an den centralen Enden des Opticus zeichnen sie sich durch Dendriten aus, die parallel der Oberfläche in den inneren Streifen oder den inneren weissen Nervenplexus eintreten.

Mit Methylenblau stellte Turner (Bericht f. 1902. S. 68) in der Grosshirnrinde des Menschen ein Fadenwerk oder Faserfilz sehr feiner, varicöser Nervenfasern dar, die sich in allen Richtungen überkreuzen, aber ohne zu anastomosiren. Sie werden erst bei 800facher Vergrösserung sichtbar; bei schwächerer sind sie unbestimmt (indistinct). Sie entspringen von Dendriten unregelmässig zerstreuter, mit Methylenblau sich dunkel färbender Zellen, und umspinnen die viel weniger gefärbten Pyramidenzellen und deren Dendriten; doch kommen zwischen diesen Arten von Zellen Uebergänge vor. Wo immer das Silberchromat Axencylinder oder Collateralen in der Nachbarschaft der Dendriten von Pyramidenzellen zeigt, gehen sie wahrscheinlich in ein solches Fadenwerk über, das mit der letzteren Methode nicht darstellbar ist. Uebrigens ist T. Gegner der Neurontheorie und findet es auffallend, dass von zwei ganz gleich aussehenden Axencylindern der Spinalganglienzellen der eine mit Dendriten endigen solle, während der andere wirklich ein Axon sei, indem beide aus rechtwinkliger Theilung eines solchen hervorgehen. Es scheint jedoch T. nicht bekannt zu sein, dass die fragliche Theilung en T eine ziemlich seltene Varietät darstellt. — Mit Wasserstoffsuperoxyd und Methylenblau stellte Turner (210) auch im Thalamus und Corpus striatum dunkelblau gefärbte Ganglienzellen dar. Im Thalamus sind deren Körper mehr viereckig, im Corpus striatum mehr spindelförmig; sie besitzen Axencylinderfortsätze und kurze, rechtwinklig getheilte Dendriten. Aehnliche Zellen hatte Hill mit Silberchromat aus dem Nucleus lentiformis beim Igel erhalten. Auch schliessen sich die Zellen des Corpus striatum an die Pyramidenzellen der Grosshirnrinde. Im Pulvinar und Tuberculum anterius des Thalamus sind die Zellen ziemlich gleichmässig vertheilt, doch giebt es kleine Nester derselben und auch Spinnenzellen kommen vor. Im Ganzen dürften die dunkelblauen Zellen zu denjenigen der Hintersäulen des Rückenmarkes gehören.

Das Corpus callosum führt nach Zuckerkandl (224) bei den höheren Säugethieren meist Fasern, die aus der Grosshirnrinde stammen. Bei Beutelthieren treten die Fasern der Hippocampuscommissur mehr hervor, und bei einigen Fledermäusen prävaliren im hinteren Abschnitt die Fasern der letzteren, während nach vorn hin die von der Rinde stammenden Fasern sich auszeichnen.

Myelocyten nennt Chatin (39) Zellen des Bulbus olfactorius, welche nervösen Elementen mindestens intim verwandt sind. Sie bestehen aus einem grossen Kern mit wenig Protoplasma ringsherum, dendritischen und Achsencylinderfortsätzen von variablen Dimensionen. Sie zeigen sich am vorderen und hinteren Ende der nicht faserigen Schichten des Bulbus olfactorius und durch ihre Berücksichtigung soll nach C. der Bau des letzteren demjenigen der Retina angenähert werden.

N. opticus. — Nach Parker (159) liegt in den gewöhnlichen Species von Teleostiern der rechte N. opticus im Chiasma 514 mal dorsalwärts und 486 mal centralwärts unter 1000 Fällen. Mit der Geschlechtsverschiedenheit hat die Differenz nichts zu thun. Bei den Pleuronectiden liegt der linke N. opticus dorsalwärts, wenn die rechte Seite der Species dorsalwärts gewendet ist; bei den linksgewendeten ist es umgekehrt.

Periphere Nerven. — Entschieden spricht sich Cushing (44) mit Rücksicht auf die Resultate der Exstirpation des Ganglion semilunare gegen die Annahme aus, dasss der N. trigeminus irgend etwas mit der Geschmacksempfindung zu thun habe. Zeitweise Störungen der Geschmacksfunction bald nach der Operation sind aus Nebenwirkungen der letzteren

zu erklären. Dagegen ist die Chorda tympani, wie es scheint vermöge des N. intermedius, an dieser Empfindung betheiligt.

Die Ganglienzellen in den nervösen Endplexus des N. lingualis bei der Katze leitet Fusari (70) vom sympathischen Nervensystem ab. — In den Zungenpapillen sind keine Ganglienzellen vorhanden und was Leontowitsch (Bericht f. 1901. S. 63. No. 16a.) als solche beschrieben hat, sind Bindegewebszellen. Sowohl in den Zungenpapillen als in Hautpapillen von Säugethieren finden sich Bündel blasser Nervenfasern, die distalwärts sich in einen engen Plexus auflösen, der eine Ganglienzelle vortäuschen kann.

Aus Durchschneidungsversuchen an den Armnerven von Affen schliessen Halliburton und Mott (86), dass die Regeneration von Nerven, soweit die Axencylinder in Betracht kommen, vom centralen Ende des durchschnittenen Nerven ausgeht und wesentlich durch Erregungen vom Centrum her unterstützt werde.

Phaeochrome Zellen. — Die chromaffinen Zellen im Centralnervensystem von Hirudo medicinalis wollen Poll und Sommer (171) lieber als phaeochrome Zellen bezeichnen. Solche kommen also nicht nur im Sympathicus der Vertebraten, sondern auch bei Wirbellosen vor, was bisher nicht bekannt war.

Die chromaffinen Zellen von Kohn (Bericht f. 1898. S. 21.) hat K. in einem Aufsatz, dessen Literaturübersicht allein 74 Nummern aufzählt, weiter verfolgt und lässt aus solchen die Paraganglien bestehen. Dies sind multiple Herde in den einzelnen sympathischen Ganglien, sowie in denjenigen des Truncus sympathicus, die nach aussen wachsen, mehr oder weniger selbständig werden und grössere chromaffine Körper bilden. Solche liegen längs der Aorta abdominalis, von der Nebenniere bis zum unteren Ende der Aorta. Zellen, die sich mit Chromsalzen braun färben, finden sich ausser bei Säugethieren auch bei den übrigen Wirbelthieren mit Ausnahme der Fische. Die Marksubstanz der Nebenniere ist ein Paraganglion suprarenale, das Glomus caroticum ein Paraganglion intercaroticum. Der Extract solcher Organe erhöht nach intravenöser Injection den arteriellen Blutdruck. Manche accessorische Nebennieren mögen ebenfalls chromaffiner Natur gewesen sein. — Die Resultate seiner Untersuchungen über chromaffine Körperchen in der Paradidymis und im Paroophoron stellt Aschoff (5) folgendermaassen zusammen. In dem Paroophoron und in der Paradidymis finden sich bei Fötus und Neugeborenen sehr häufig chromaffine Körper oder Paraganglien. Diese chromaffinen Körper variiren sehr stark in Zahl und Grösse. Sie sind meist nur microscopisch sichtbar. Obwohl sie dem Nebennierenmark homolog sind, zeigen sie keine Beziehungen zu den echten Marchand'schen Nebennieren. Eine irrthümliche Deutung der chromaffinen Körper als kleine Marchand'sche Nebennieren ist leicht möglich und in früheren Arbeiten wohl vorgekommen. Die chromaffinen Körperchen treten gelegentlich in sehr innige Beziehungen zu den Drüsenschläuchen und Glomeruli des Paroophoron. Diese Körperchen sind als Quelle specifischer Geschwulstbildungen im Paroophoron und in der Paradidymis zu berücksichtigen.

b) Nervenendigungen.

1) Aggazotti, A., Sur la terminaison nerveuse motrice. Arch. ital. de biolog. T. XXXIX. F. 1. p. 166. — 2) Derselbe, Su un reperto istologico della terminazione nervosa motrice. Giorn. dell' accad. d. medicina di Torino. Anno LXVI. No. 4—5. p. 310. — 3) Botezat, E., Ueber die epidermoidalen Tastapparate in der Schnauze des Maulwurfes und anderer Säugethiere, mit besonderer Berücksichtigung derselben für die Phylogenie der Haare. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad 1902. Th. II. 1. Hälfte. p. 164—166. — 4) Cameron, J., Homologies of the sense organs. Journ. of anat. (s. S. 33). — 5) Cavalié, M., Sur les terminaisons nerveuses motrices et sensitives dans les muscles striés chez la torpille (Torpedo marmorata). Compt. rend. de la société de biolog. 1902. No. 31. p. 1279—1280. — 6) Derselbe, Sur les terminaisons nerveuses motrices dans les muscles striés chez le lapin. Ibid. p. 1280—1281. — 7) Ceccherelli, G., Sulle piastre motrici e sulle fibrille ultraterminali nei muscoli della lingua di Rana esculenta. Arch. Ital. di anat. Vol. II. F. 1. p. 80—86. Con una tav. (Ber. f. 1902. p. 72). — 7a) Derselbe. Sulle terminazioni nervose a paniere del Giacomini, nei muscoli dorsali degli Anfibi anuri adulti. 1904. Anat. Anzeig. Bd. XXIV. No. 16 u. 17. p. 428—435. Mit 6 fig. — 8) Crevatin, F., Beitrag zur Kenntniss der epithelialen Geflechte der Hornhaut der Säugethiere. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 6. p. 151—154. — 9) Cutore, G., Contributo allo studio delle terminazioni nervose nella mucosa della guancia. Arch. Italiano di anat. Vol. II. F. 3. p. 641—652. Con 2 tav. — 10) Dogiel, A. S., Ueber die Nervenapparate in der Haut des Menschen. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LXXV. H. 1. p. 46—111. Mit 11 Taf. — 11) Derselbe, Nervenendigungen in der Pleura des Menschen und der Säugethiere. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXII. H. 2. p. 244—250. Mit einer Taf. — 12) Gaufini, C., Le terminazioni nervose nelle ghiandole sessuali. Archivio Ital. di anat. Vol. II. F. 1. p. 31—44. Con una tav. — 13) Gregor, Ueber die Vertheilung der Muskelspindeln in der embryonalen Musculatur. Wiener medic. Wochensch. Jahrg. LIII. No. 35. p. 3. Sep.-Abdr. — 14) Kerschner, L. u. H. Wunderer, Nervenendigungen beim Zitterrochen, motorische Endplatten der Eidechse, Terminalkörperchen bei Haifischen. Wiener klin. Wochenschr. No. 35. 2 pp. Sep.-Abdr. — 15) Marenghi, G., Alcune particolorità di struttura e di innervazione della cute dell' aunnocoetes branchialis. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. LXXV. H. 4. p. 421—429. Con una tav. — 16) Neumann, E., Ueber die vermeintliche Abhängigkeit der Entstehung der Muskeln von den sensiblen Nerven. Arch. f. Entwickelungsmechanik d. Organe. Bd. XVI. H. 4. p. 642—650. — 17) Perroncito, A., Etudes ultérieures sur la terminaison des nerfs dans les muscles à fibres striées. Arch. ital. de biolog. T. XXVIII. F. 3. p. 392—412. Avec 2 pl. — 18) Derselbe, Studi ulteriori sulla terminazione dei nervi nei muscoli a fibre striate. Boll. d. società medico-chir. di Pavia. 1902. (Ber. f. 1902. p. 71). — 19) Pugliesi-Allegra, S., Sui nervi della glandola lagrimale. Riforma medica. Anno XIX. No. 29. p. 795—796. — 20) Derselbe. Dasselbe. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 14 u. 15. p. 392—393. — 21) Rossi, E., Filamenti nervosi (fibrille ultraterminali) nelle piastre motrici della Lacerta agilis. Rivista sperim. di freniatr. Vol. XXIX. F. 1 e 2. p. 77—78. — 22) Sfameni, P., Sul modo di terminare dei nervi nei genitali esterni della femmina con speciali riguardo al significato anatomico e funzionali dei corpuscoli nervosi terminali.

8. Firenze. 1902. (Ber. f. 1902. p. 71). — 23) Derselbe, Recherches anatomiques sur l'existence des nerfs et sur leur mode de se terminer dans le tissu adipeux, dans le périoste, dans le périchondre et dans les tissus qui renforcent les articulations. 8. Paris. 1902. Avec 2 pl. (Ber. f. 1902. p. 71). — 24) Spampani, G., Terminazioni nervose nella pelle degli orli nasali del cavallo. 8. Pistoia. 1902. p. 8. — 25) Tricomi-Allegra, G., Terminazioni nervose nella glandola mammaria. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 12. p. 315 - 317. — 26) Wolff, M., Ueber die Continuität des perifibrillären Neuroplasmas (Hyaloplasma Leydig, Nansen). Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 1. p. 20—27. Mit 6 Fig.

Motorische Endplatten. — Den feinen Endfasern in den motorischen Endplatten des Hautmuskels vom Frosche schreibt Wolff (26) nach Methylenblaupräparaten nicht nur eine varicöse Beschaffenheit zu, sondern betrachtet sie als eine Neurosomenreihe, welche in hyalinen, in Form mehr oder weniger unregelmässiger Lappen und Bänder der Muskelfaser aufliegenden Protoplasmamassen eingebettet sind. Diese Bänder färben sich nur schwach mit Methylenblau, sie bilden das sog. allgemeine Neuritenprotoplasma, setzen sich nebst den Neurosomen. Neurofibrillen innerhalb der Schnürringe markhaltiger Nervenfasern fort und die Anschauungen, welche dem Neuroplasma eine physiologische Bedeutung, nämlich Reizleitung zuschreiben, nennt W. die Hyaloplasmatheorie von Leydig und Nansen.

Muskelknospen. — Ueber die Vertheilung der Muskelknospen beim Fötus hat Gregor (13) Untersuchungen angestellt, die keine Differenzen bei Fötus verschiedenen Alters erkennen liessen. — In den Flossenmuskeln vom Torpedo beschreiben Kerschner und Wunderer (14) Nervenendigungen an quergestreiften Muskelknospen, die sie für sensibel halten. Bei der Eidechse geht manchmal eine Nervenfaser von einer motorischen Endplatte weiter zu einer anderen Muskelfaser.

An den motorischen Endplatten der Reptilien, namentlich von Lacerta viridis, beschreibt Perroncito (17) sehr feine Fasern, die Netze bilden und von verschiedener Seite, auch mit der markhaltigen Nervenfaser zusammen an die Endplatte herantreten; sie färben sich mit Goldchlorid (chlorure d'or), und sind elastischen Fasern, die P. nicht erwähnt, mindestens sehr ähnlich (Ref.). Die Lage der Endplatten innerhalb oder ausserhalb des Sarcolems ist nach P. noch zweifelhaft. Vielfach erscheinen motorische Endplatten an freien Enden der Muskelfasern innerhalb des Muskels: sie liegen jedenfalls ausserhalb des Sarcolems, aber die fraglichen freien Enden gleichen einigermaassen schrägen Querschnitten von Muskelfasern (Ref.). P. hält sie übrigens nicht für sensibel, wie Giacomini glaubte. Die sog. ultraterminalen Nervenfasern sah P. hauptsächlich an Muskelknospen; leugnet übrigens, dass die sog. Terminaisons en grappe durch Fixirung zufällig sich contrahirender Muskelfasern zu Stande kommen. — Cecchcrelli (7), der die Arbeit von Perroncito nicht erwähnt, liefert eine ähnliche Beschreibung von nervösen Endigungen an den freien Enden der Muskelfasern in Rückenmuskeln von Bombinator igeneus und Bufo vulgaris und nennt sie terminazione nervosi a paniere del Giacomini (Bericht f 1898. S. 72. No. 21). Was unter den sog. Endplatten von Ciaccio verstanden werden soll, vermag Ref. nicht zu sagen.

Terminalkörperchen. — Nach Wunderer (14) besitzen die Brustflossen von Scyllium, Acanthias und Squatina mit Methylenblau oder Goldchlorid darzustellende cylindrische Endkolben von 0.05—0.6 mm Durchmesser, deren Innenkolben zahlreiche Windungen blasser, wahrscheinlich frei endigender Terminalfasern enthält.

Mit Methylenblau färbte Dogiel (10) sternförmige Pigmentzellen, die gelbe oder auch farblose Körnchen enthalten, im Epithel der plantaren Fingerhaut des Menschen. Sie sind trotz ihrer blauen Färbung keine Nervenendorgane, wofür sie Leontowitsch gehalten hat, während Pjluschoff jene farblosen Zellen als eine besondere Zellenart ansah. Dagegen hält D. sog. Tastzellen für nervös, die in grosser Anzahl in der gesammten Kuppe einer jeden Leiste zwischen den Epithelzellen sich vorfinden; ihre Abbildungen von Methylenblaupräparaten machen einen etwas zweifelhaften Eindruck (Ref.). Ausserdem giebt es in der tiefsten Schicht des Stratum germinativum frei endigende intraepitheliale Nervenfasern, die sich jedoch nur selten mit Methylenblau färben liessen. — Unter den terminalen Körperchen in der Cutis, die D. als eingekapselte Apparate bezeichnet, sind zunächst die Lamellenkörperchen zu erwähnen. Von der knopfförmig endigenden Terminalfaser im Innenkolben gehen zahlreiche blaugefärbte Nebenfasern ab, die im ganzen Innenkolben ein längsmaschiges Netzwerk bilden. — Die cylindrischen Endkolben in der Schleimhaut der Säugethiere u. s. w. nennt D. Golgi-Mazzoni'sche Körperchen; nach Smirnow (Bericht f. 1893. S. 72) kommen Endkolben oder doch kleinere Lamellenkörperchen auch unter den Papillen der Sohlenhaut des Menschen vor. Im Innenkolben, den D. an dieser Stelle als einen Hohlraum bezeichnet, liegen gewundene blaugefärbte Nervenfasern, sowie Faserknäuel. Unter Umständen endigen die erwähnten Nervenfasern in grossen blaugefärbten, im Innenkolben gelegenen Endscheiben, wonach D. eine besondere weitere Art von terminalen Körperchen aufstellen will. — Die Tastkörperchen verhalten sich nach D. in Betreff ihrer blaugefärbten Nervenfaserknäuel wie die Endkolben; die Nervenfasern bilden ein Netzwerk im Innenkolben, dessen Maschen wahrscheinlich Lymphe enthalten. Ausserdem ist eine zweite Endigung feinerer Nervenfasern im Innenkolben vorhanden, deren Ausläufer ein Netzwerk um die dickeren Fasern herum herstellen. Es giebt auch modificirte Tastkörperchen an denselben Hautstellen, die jedoch durch Uebergangsformen mit den gewöhnlichen Tastkörperchen verbunden sind. — Auch hier sind die freien Enden der Nervenfasern in Methylenblaupräparaten mitunter blattförmig verbreitert, wonach D. wiederum eine besondere Endigungsform aussondern möchte. — Ausser den ein-

gekapselten giebt es aber im Corium selbst noch eine grosse Anzahl nicht eingekapselter Nervenendapparate. Hierzu gehören die Nervenendverzweigungen von Ruffini, die nach den Abbildungen viel Aehnlichkeit mit den von Golgi beschriebenen Sehnenendplatten zu besitzen scheinen. Zweitens baumförmige Endverzweigungen in der Tela subcutanea und im Corium selbst, dicht unter der Basis seiner Papillen. Drittens giebt es uneingekapselte Nervenknäuel und viertens intrapapilläre Endigungen in Gestalt von schleifenförmig gebogenen Faserbündeln und Nervennetzen, die angeblich Gefässnerven darstellen, während Sfameni (Bericht f. 1900. S. 72. No. 30) sie für besondere sensible Nervenendapparate der Papillen hielt; D. glaubt, dass sie zwar nicht vasomotorisch sind, aber doch Beziehungen zu den Blutgefässen der Hautpapillen haben mögen. — Papilläre Nervenfaserbüschel giebt es innerhalb der Papillen in einfacheren und complicirteren Formen, von denen die ersteren schon früher bekannt waren (Bericht f. 1898. S. 73. No. 42). Untersucht wurde nicht nur mittelst Methylenblau, sondern auch mit Silberchromat und Goldchlorid unter verschiedenen Modificationen, wodurch nach D. vielfach zur Klärung der Lehre von den Nervenendigungen in der menschlichen Haut beigetragen worden ist. — Beim Menschen, Hunde und der Katze färbte Dogiel (11) die Nervenendigungen in der Pleura mit Methylenblau. Ausser Lamellenkörperchen wurden länglich-ovale Endkolben gefunden, die D. als modificirte Vater-Pacinische oder Golgi-Mazzoni'sche Körperchen benennt. Ausserdem kamen beim Hunde im interstitiellen Bindegewebe zwischen den quergestreiften Muskelfasern, die D. Muskelzellen nennt, nervöse Apparate vor, die ganz wie motorische Endplatten aussehen. Zum Theil aber erscheinen an den Endigungen längliche Körperchen, die aus spiralig aufgewickelten blassen Nervenfasern bestehen. Endlich giebt es varicöse, frei endigende oder zu kleinen Knäueln aufgewickelte oder knopfförmig endigende Nervenfasern, namentlich im Fettgewebe der Pleura.

Nervendigungen im Epithel. — Mit Silberchromat erhielt Marenghi (15) in Epidermiszellen von Amphioxus ein schwarzes intracelluläres Netzwerk, wie es von den Ganglienzellen bekannt ist. Die Nervenfibrillen haben damit nichts zu thun, sie endigen mit feinen Spitzen frei in der Epidermis oder in geschwärzten sog. Sinneszellen.

Den intraepithelialen Nervenfibrillen der Cornea, die Crevatin (8) mit Goldchlorid oder Silberchromat bei Säugethieren färbte, schreibt C. einen strudelartigen Verlauf zu, der wahrscheinlich auch beim Menschen vorhanden ist. Die Fibrillen biegen sich innerhalb der äussersten Epithelzellenlage nach innen um, gehen wieder nach aussen und enden knopfförmig.

Drüsennerven. — An den Talgdrüsen der Säuger findet Fusari (S. 62. No. 70) zwei Arten von Nervenendigungen. Secretorische Nervenfasern bilden in gewundenem Verlaufe, sich reich verzweigend den einen Plexus; andere noch feinere, wahrscheinlich vasomotorische Fasern sind zu kleinen Bündeln vereinigt und verlaufen einander parallel, sie stehen in Beziehung zu den Capillargefässen.

Abgesehen von Gefässnerven giebt es nach Tricomi-Allegra (25) in der Mamma Drüsennerven, deren Endfibrillen die Drüsenzellen umspinnen, und in sie bis zum Kern eindringen, nachdem sie ein pericelluläres Netzwerk gebildet haben. Sie endigen mit kleinen Knöpfchen.

Mit Silberchromat sowie mit Methylenblau stellte Pugliesi-Allegra (19) in der Thränendrüse beim Rinde und Schweine feine Nervennetze dar, welche mit secretorischen Fasern die Drüsencanälchen umspinnen, die Membrana propria der Acini durchbohren und die Drüsenzellen selbst nicht nur umspinnen, sondern mit intracellulären Fibrillen in sie eindringen. Die früheren Tinctionen solcher Fasern von Arnstein hält P. für incomplet. Es giebt auch kleine Ganglienzellen in den Nervenstämmchen.

Die von Fräulein Monti (Bericht f. 1890. S. 67) beschriebenen Netze blasser varicöser Fasern in der Milz von Vögeln hält Corti (S. 61. No. 42) für nervös und beschreibt ähnliche Fasernetze in der Milz von Vespergo noctula, die mit Silberchromat dargestellt wurden. Sie sind ausserordentlich reichhaltig in der rothen Milzpulpa, fehlen aber in den Noduli lymphatici lienales, sowie in der Tunica fibrosa.

Aus dem Hoden und dem Ovarium des Hundes beschreibt Ganfini (12) zwei Arten von Nervenendigungen. Ausser den Gefässnerven giebt es zahlreiche sehr feine an Silberchromatpräparaten varicöse Nervenfibrillen im interstitiellen Bindegewebe der beiden genannten Geschlechtsdrüsen; an die Stränge der interstitiellen Zellen, die mit den Zellen der Nebenniere verglichen worden sind, scheinen sie sich zu vertheilen, ferner aber an das Follikelepithel im Ovarium. Ganglienzellen existiren in den erforschten Geschlechtsdrüsen nicht.

IX. Drüsen.

1) Akutsu, S., Microscopische Untersuchung der Secretionsvorgänge in den Samenblasen. Pflüger's Archiv. Bd. XCVI. H. 11 u. 12. S. 555—571. Mit einer Taf. — 2) Ancel, P., Histogénèse et structure de la glande hermaphrodite d'Helix pomatia Linn. Arch. de biolog. T. XIX. F. 3. p. 389—652. Avec 7 pl. — 3) Barbèra, A. G. e D. Bicci, Contributo alla conoscenza delle modificazioni che il digiuno apporta negli elementi anatomici dei varii organi e tessuti dell'economia animale della glandola tiroide. Bull d. scienze med. 1902. Vol. II. p. 10. — 4) Bensley, R. R., The differentiation of the specific elements of the gastric glands in the pig. American journ. of anat. Vol II. No. 2. p. III—IV. (Entwickelungsgeschichtlich). — 5) Derselbe, On the histology of the glands of Brunner. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. II—III. — 6) Bordas, L., Les glandes mandibulaires des larves des Lépidoptères. Compt. rend. de Paris. T. CXXXVI. No. 21. p. 1273—1275. — 7) Bruntz, L., Sur l'existence d'organes phagocytaires chez les phalangides. Compt. rend. de la société de biolog. T. LV. No. 37. p. 1688—1689. — 8) Cohn, L., Die Schenkeldrüsen des Cnemidophorus lemniscatus Daud. Zoolog. Anzeiger. 1904. Bd. XXVII. No. 6. S. 185—192. Mit 5 Fig. — 9) Fano, Lina, Sull'origine, lo sviluppo e la funzione delle ghiandole cutanee

degli Anfibi. Arch. Italiano di anat. Vol. II. F. 2. p. 405—425. Con una tav. — 10) Dieselbe, Sulle glandole cutanee degli Anfibi. Monit. Zool. Italiano. Anno XIII. Suppl. p. 61—62. — 11) Flint, J. Marshall, Das Bindegewebe der Speicheldrüsen und des Pancreas und seine Entwickelung in der Glandula submaxillaris. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 2—4. S. 61—106. Mit 3 Taf. — 12) Giannelli, L., Contributo allo studio della origine filogenetica delle ghiandole del Brunner. Monitore zoologico Italiano. Anno XIV. No. 8. p. 198—202. — 13) Haack, W., Ueber Mundhöhlendrüsen bei Petromyzonten. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. LXXV. H. 1. S. 112—144. Mit 2 Taf. — 14) Holmgren, E., Weiteres über die Trophospongien verschiedener Drüsenzellen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 12. S. 289—297. Mit 8 Fig. — 15) Launoy, L., Sur quelques phénomènes nucléaires de la sécrétion. Compt. rend. de Paris. P. CXXXVI. No. 24. p. 1479—1481. — 16) Derselbe, Contribution à l'étude des phénomènes nucléaires de la sécrétion. Annales des sciences naturelles. T. XVIII. No. 1—3. p. 1—224. Avec 2 pl. et 4 fig. — 17) Monti, Rina, Les functions de la sécrétion et d'absorption intestinale étudiées chez les animaux hibernants. Arch. ital. de biologie. T. XL. F. 2. p. 161—188. — 18) Dieselbe, Le funzioni di secrezione e di assorbimento intestinale studiate negli animali ibernanti. Memorie del istituto Lomb. di scienze. 34 pp. Con 2 tav. — 19) Monti, R. Madame et A. Monti, Les glandes gastriques des marmottes durant la léthargie et l'activité estivale. Arch. ital. de biolog. P. XXXIX. F. 1. p. 146. (Ber. f. 1902. S. 73). — 20) Orlandi, S., Contribuzione allo studio della struttura e dello sviluppo della glandula uropigetica degli uccelli. Atti d. soc. Ligustica di scienze natur. 1902. p. 15. Con 2 tav. (Ber. f. 1902. S. 79). — 21) Pasini, A., Sulla presenza dell'orlo a spazzola nella ghiandole sudorifere. Monit. zoolog. Ital. Anno XIV. No. 5. p. 111—116. Con una tav. — 22) Rawitz, B., Beiträge zur microscopischen Anatomie der Cetaceen. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XX. H. 10 bis 12. S. 429—435. Mit 4 Fig. — 23) Renaut, J., La cuticule tubuleuse des canaux et des canalicules pancréatiques intralobulaires. Compt. rend. du 5. congrès de l'association des anatomistes français à Liège. p. 23—27. — 24) Rossi, G., Le glandole odorifere dell' Julus communis. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. LXXIV. H. 1. S. 64—80. Mit 1 Taf. — 25) Saint-Hilaire, K., Untersuchungen über den Stoffwechsel in der Zelle und in den Geweben. Travaux de la société impér. des sciences natur. de St. Pétersbourg. T. XXXIII. F. 2. p. 1—232. Mit 5 Taf. (Russisch. — Speicheldrüsen der Mollusken). — 26) Sidney Klein, The nature of the granule cells of Paneth. American journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. IV. — 27) Smirnow, A. E. von, Zur Frage über den microscopischen Bau der Submaxillaris beim erwachsenen Menschen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIII. S. 11—20. — 28) Van den Broek, A. J. P., Ueber Rectaldrüsen weiblicher Beutelthiere. Petrus Camper. Deel II. Afl. 3. p. 328—349. Mit einer Tafel und 7 Fig.

Schweissdrüsen. — Verschiedene Hautorgane der Cerviden hat Zietschmann (s. Splanchnol. No. 277) untersucht. Die Schwanzdrüse des Edelhirsches stellt Z. merkwürdiger Weise noch mit dem Glomus coccygeum und caroticum zusammen, obgleich Ref. schon 1860 gezeigt hatte, dass es sich um nichts weiter als um einen Complex grosser bräunlicher Schweissdrüsen handelt. — Einen Bürstenbesatz (orlo a spazzola) fand Pasini (21) an dem Hohlraume des Drüsencanales zugekehrten Ende der Drüsenzellen der Schweissdrüsen des Pferdes auf. Dies gilt sowohl für den Ausführungsgang als für die Canäle des Drüsenkörpers selbst.

Die Mundhöhlendrüsen der Petromyzonten schilderte Haack (13). Es sind paarige Organe, wobei zunächst zu bemerken ist, dass S. Mayer (1894) die intraepithelialen Bildungen der Drüse als Vorläufer der Epithelknospen der Seitenorgane, sowie der Geschmacksknospen ansah, einer Idee von Leydig folgend. Die Untersuchung ergab, dass es sich nicht um eine Speicheldrüse, auch nicht um eine Schleimdrüse, sondern um eine reine Eiweissdrüse handelt, deren Ferment einen pepsinähnlichen Character hat. H. meint, dass nicht nur den höheren Wirbelthieren complicirte Drüsenorgane der Haut zukommen, sondern dass in allen Classen der ersteren solche Gebilde entstehen können, so dass es unmöglich erscheint, die einzelnen Drüsenbildungen entwickelungsgeschichtlich auf einander zu beziehen, da ein stetiger Wechsel in der Bildung dieser Organe stattgefunden hat, oder noch stattfindet.

An den serösen Zellen und in den Halbmonden der Gl. submaxillaris des Menschen und Kaninchens sah von Smirnow (27) caryomitotische Theilungen, nicht aber in den Schleimzellen. Auch gelappte Kerne kamen vor, die jedoch nicht auf amitotische Theilungen zu beziehen sein dürften. — Den zahlreichen elastischen Fasern im interstitiellen Bindegewebe, die viel sparsamer in den serösen Theilen der Drüse vorhanden sind, schreibt v. S. eine Druckwirkung zu, die das Secret nach aussen befördert, nachdem seine Ansammlung die elastischen Fasermassen in Spannung versetzt hatte.

In der Zunge von Delphinus delphis beobachtete Rawitz (22) Drüsen, welche einen zusammengesetzt-tubulösen Bau zeigen und ihrer Secretion nach gemischte Drüsen sind. Sie münden in Gruben, die an der Zungenwurzel gleichsam als Ersatz für die fehlenden Papillae vallatae auftreten.

Innerhalb der Leberzellen des Igels (Erinaceus europaeus) gelegenen Trophospongiencanälchen schreibt Holmgren (14) eine mehr spaltenähnliche Form, denjenigen bei Fledermäusen hingegen eine feine netzbildende Gestalt zu. Gegen Schäfer's (Ber. f. 1902. S. 21) Beweisführung durch Carmininjectionen wendet sich H. von neuem und beruft sich auf die von Oppel (1902) herrührende Kritik jener Injectionen. Auch in den Inseln des Pancreas und in den Epithelzellen der Epididymis der Maus sah H. dieselben Bildungen. Der Wechsel der Erscheinungen weist auf einen Stoffwechsel hin, wie schon aus der vorgeschlagenen Bezeichnung als Trophospongien ersichtlich wird.

In Betreff der Gl. duodenales meint Bensley (5), dass man die Tinctionsflüssigkeiten von Paul Mayer für Mucin in bedeutend concentrirtem Zustande anwenden müsse, wenn man positive Färbungen erzielen will.

Die Drüsenzellen am geschlossenen Ende der Gl. intestinales hält Klein (26) zufolge ihrer microchemischen Reactionen nicht für jugendliche Formele-

mente, die zu Becherzellen werden, sondern für eine besondere Zellenart, die muthmaasslich ein Enzym liefert.

Tretjakoff (s. S. 19. No. 252) sah im Epithel der Samenblasen von Rana esculenta auffallend langgestreckte Kerne. Wenn im Frühjahr das Secretionsstadium beginnt, verschmälern sich die Kerne der Mehrzahl der Cylinderzellen am unteren Ende und ziehen sich in der Richtung zur Zellenbasis in einen mehr oder weniger langen zugespitzten Fortsatz aus, welcher von keiner Kernmembran umgeben ist. Der Kernsaft des zugespitzten Kerntheiles färbt sich diffus mit Eisenhämatoxylin; die in Streifen angeordneten länglichen Chromatintheilchen vereinigen sich im zugespitzten Kernabschnitt und verschmelzen zu einem compacten Chromatinfaden, welcher das ausgezogene untere Ende des Kernes darstellt. Im Beginn der Bildung des Fadens ragt hier und da ein grösseres Chromatinkorn in das Protoplasma vor, während in den späteren Stadien die Contouren des Fadens vollkommen glatt sind. Wie es scheint, nähert sich der Character des Processes den mitotischen Erscheinungen.

Entwickelungsgeschichte

bearbeitet von

Prof. Dr. J. SOBOTTA in Würzburg.

I. Lehrbücher, Technik, Allgemeines.

1) Hertwig, O., Die Lehre von den Keimblättern. Missbildungen und Mehrfachbildungen, die durch Störung der ersten Entwickelungsprocesse hervorgerufen werden. Handb. d. vergleichenden und experimentellen Entwickelungsgeschichte der Wirbelthiere. S. 699—1018. Mit Fig. — 2) Mc Murrich, J. P., The development of the Human Body. London. 270 Fig. — 3) Die Entwickelung und Geburt des Menschen. Eine populäre Darstellung der Entwickelungsgeschichte und der Geburtshülfe unter Benutzung des vom Univ.-Bildhauer P. Zeiller sen. hergestellten geburtsh. Handatlas. Aufl. 3. 280 Fig. Leipzig. 8. XII. 270 Ss.

II. Generationslehre.

A. Allgemeines.

1) Alfieri, E., La gravidanza bigemina monocoriale e monoamniotica. Ann. Obstetr. e Ginecol. Anno XXV. No. 4. p. 280—290. No. 5. p. 331—349. No. 7. p. 525—559. — 2) Ancel, P., Les follicules pluriovulaires et le déterminisme du sexe. Compt. rend. soc. biol. T. LV. No. 26. p. 1049—1050. — 3) Ariola, V., La pseudogonia osmotica nei batraci. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XVI. H. 4. S. 723 bis 729. 4 Fig. — 4) Barth et Lévi, Un cas de pseudohermaphrodisme; homme marié comme femme et reglé. Bull. et Mém. de la soc. anat. de Paris. Année 77. 1902. Sér. 6. T. IV. No. 10. p. 957—962. — 5) Benda, C., Das Problem der geschlechtsbestimmenden Ursachen. Deutsche med. Wochenschr. No. 39. p. 708. — 6) Boucart, Migration externe de l'ovule dans un cas d'exstirpation de l'ovaire gauche et de la trompe droite, compliqué de myomectomie et d'hystéropexie abdominale. Rev. méd. de la suisse romande. No. 3. p. 338—346. — 7) Brimley, C. S., Notes on the reproduction of certain reptiles. Americ. Natur. Vol. XXXVII. No. 436. p. 261—286. — 8) Castle, W. E., The heredity of sex. Bullet. of the Museum of comparative zoology at Harvard college. Vol. XL. No. 4. p. 189—218. — 9 Caufeynon, L'hermaphrodisme. (Bi-sexnés féminins; infantiles; viragos; hommes à mammelles.) 8. Paris. 116 pp. — 10) Delage, Y., La parthogénèse par l'acide carbonique, obtenue chez les oeufs après l'émission des globules polaires. Compt. rend. Acad. Sc. T. CXXXVII. No. 12. p. 473 à 475. — 11) Demars, Hermaphroditisme. Ectopie testiculaire double. Bull. et mém. de la société anat. de Paris. Année LXXVIII. Sér. 6. T. V. No. 4. p. 380—384. — 12) Driesch, H., Ueber Seeigelbastarde. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organe. Bd. XVI. H. 4. S. 713—722. 6 Fig. — 13) v. Dungern, E., Einige Bemerkungen zur Abhandlung von A. Schücking: Zur Physiologie der Befruchtung, Parthenogenese und Entwickelung. Arch. für die ges. Physiol. Bd. 98. H. 5/6. S. 322—325. — 14) Durbishire, A. D., Second report on the result of crossing Japanese waltzing mice with european albino races. Biometrika. Vol. II. P. 2. p. 165—173. 1 Taf. — 15) Exner, S., Männlich und weiblich. Beitr. z. Geburtshülfe u. Gynäkol. Rudolf Chrobak zum 60. Geburtstag gew. Bd. II. S. 236 bis 245. — 16) Fischer, M. H., Artifical parthenogenesis in Nereis. Amer. journ. of Physiol. Vol. IV. No. 2. p. 100—109. 5 Fig. — 17) Foges, A., Ein Fall von Hermaphroditismus spurius masculinus internus. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. R. Chrobak z. 60. Geburtstag. Bd. I. S. 153—160. 1 Taf. u. 2 Fig. — 18) v. Friedländer, F., Beitrag zur Kenntniss der Pseudohermaphroditie. Ebendas. S. 161—176. 28 Fig. — 19) Fröhner, Ein weiterer Fall von Hermaphroditismus beim Pferde. Monatsschr. f. prakt. Thierheilk. Bd. XIV. H. 10. S. 464—465. — 20) Garrè, Ein Fall von echtem Hermaphroditismus. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXIX. No. 5. S. 77—78. 1 Fig.

— 21) Grosser, Otto, Die physiologische bindegewebige Atresie des Genitalcanals von Vesperugo noctula nach erfolgter Cohabitation. Verh. anat. Gesellsch. 17. Vers. Heidelberg. S. 129—132. — 22) Guyer, M., The germ cell and the results of Mendel. Cincinnati Lancet-Clinic. May. 2 pp. — 23) Halban, J., Die Entstehung der Geschlechtscharaktere. Eine Studie über den formativen Einfluss der Keimdrüse. Arch. f. Gynäk. Bd. LXX. H. 2. p. 205—308. — 24) Happe, H., Ueber Graviditas abdominalis beim Kaninchen. Anat. Hefte. Abth. I. Arb. aus anat. Instit. H. 70. (Bd. XXII. H. 3.) S. 601—618. 3 Taf. — 25) Harvey, G., Sex and its relation to evolution. Dublin med. journ. Nov. p. 329—342. — 26) Hegar, A., Correlationen d. Keimdrüsen u. Geschlechtsbestimmung. 8. Freiburg i. B. 35 Ss. — 27) Henneberg, B., Abdominalgravidität beim Kaninchen. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. — 28) Iwanoff, Ueber die künstliche Befruchtung von Säugethieren und ihre Bedeutung für die Erzeugung von Bastarden. Biol. Centralbl. Bd. XXIII. No. 19. S. 640 bis 646. — 29) Keimann, Scheinbare Bauchträchtigkeit beim Kaninchen. Ebendas. No. 10. S 397—398. — 30) Landau, Th., Ueber Hermaphroditen. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XL. No. 15. S. 339—343. 2 Fig. — 31) Derselbe, Ein Fall von Hermaphroditismus. Vereinsbeil. No. 12 d. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXIX. S. 89. — 32) Liebe, Zwei Fälle von Hermaphroditismus verus bilateralis beim Schwein. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXX. H. 1 u. 2. S. 102—135. — 33) Loeb, J., Ueber die Reaction des Seewassers und die Rolle der Hydroxylionen bei der Befruchtung der Seeigeleier. Nachtrag zur Abhandlung. Ueber die Befruchtung der Seeigeleier durch Seesternsamen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXIII. H 1. S. 637 bis 638. — 34) Loisel, G., La précocité et la périodicité sexuelles chez l'homme. Bull. scientif. de la France et de la Belgique. T. XXXVII. p. 480—494. 1 fig. — 35) Lühe, M., Zur Frage der Parthenogenese bei Culiciden. Allg. Zeitschr. f. Entomol. Bd. VIII. No. 18 u. 19. S. 372—373. — 36) Lutz, F. E., Note on the influence of change in sex on the intensity of heredity. Biometrika. Vol. II. P. 2. p. 237—240. — 37) Lyon, E. P., Experiments in artificial parthenogenesis. Americ. journ. of Physiology. Vol. IX. No. 5. p. 308—318. — 38) Mangiagalli, L., Rapporti tra menstruazione e fecondazione. Rendic. Istit. Lombardo Sc. e Lett. Ser. 2. Vol. XXXVI. F. 15 e 16. p. 879—883. — 39) Mantegazza, P., Die Geschlechtsverhältnisse des Menschen. Anthrop. kulturhist. Studien. Aus dem Italienischen. Aufl. 4. 8. Berlin. 442 Ss. — 40) Möbius, P. J., Beiträge zur Lehre von den Geschlechtsunterschieden. H. 5. Geschlecht und Kopfgrösse. 8. Halle. 47 Ss. 1 Taf. u. 5 Fig. — 41) Petit, G. et Lesage, Hermaphroditisme externe du cobaye. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXVIII. No. 2. p. 134. — 42) Rijadas, J. M. D., Fecundación de Sexo á voluntad en la especie humana. Madrid. 8. 106 pp. — 43) Schapiro, Ueber den Antagonismus zwischen Hermaphroditismus und Differenzirung, sowie über einige dieses Thema behandelnde Fragen. Biolog. Centralbl. Bd. XXIII. No. 10. S. 370—387. No. 14 u. 15. S. 500—510. — 44) Scharffenberg, J., Träk af dei mandlige pseudohermafroditismes historie i Norge og Danmark. Norsk Mag. for Lägevid. p. 987. (Ref. in Nord. med. Arkiv. 2. Abth. Bd. XXXV. H. 4.) — 45) Schultze, B. S., On the problem of the determination of sex. British gynaecol. journ. P. 73. p. 80—83. — 46) Schultze, O., Zur Frage von den geschlechtsbildenden Ursachen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXIII. H. 1. p. 197—257. — 47) Simon, W., Hermaphroditismus verus. Virchow's Archiv. Bd. CLXXII. (Folge 17. Bd. II.) H. 1. p. 1—29. 2 Taf. u. 1 Fig. — 48) Vignier, C., Contribution à l'étude des variations naturelles ou artificielles de la parthénogenèse. Annal. d. Sc. nat. zool. Année 78. Sér. 8. T. XVII. No. 1. p. 1—80. — 49) de Vries, H., Befruchtung und Bastardirung. (Vortrag.) 8. Leipzig. 62 Ss. — 50) Weinberg, W., Methode und Ergebniss der Erforschung der Ursachen der Mehrlingsgeburten. Virchow's Archiv. Bd. CLXXI. (Folge 17. Bd. I.) H. 2. S. 340—359. — 51) Westermann, C. W. J., Over miskend pseudo-hermaphroditismus Weekblad van het Nederl. tijdschr. v. Geneesk. No. 18. p. 1008 bis 1012.

Grosser (21) beobachtete die eigenthümliche Thatsache, dass es bei den weiblichen Fledermäusen (der Gattung Vesperugo noctula) zu einer bindegewebigen Verödung und vollkommenen Atresie des Cervicalkanals des Uterus und des oberen Theiles der Vagina kommt.

Die Fledermäuse werden schon im Sommer — nicht erst im Herbst, wie früher angenommen wurde — begattet. G. fand schon Ende August den Uterus mit Sperma gefüllt und die genannte Atresie bereits ausgebildet. Sie erfolgt zunächst durch Wucherung des submucösen Bindegewebes, so dass das Lumen des Cervicalkanals immer enger wird, und unter gleichzeitiger Verhornung des Epithels, welches strangartig zusammengeballt bis in die Vagina hineinragt und abgestossen wird. Dieser Zustand erhält sich während des Herbstes und Winterschlafes, während die Ovulation und Befruchtung erst im März oder April stattfindet.

Zugleich mit dieser beginnt die Neubildung des verödeten Theiles des Genitaltractus. Der verhornte Epithelstrang wird nach abwärts gedrängt, während das Bindegewebe in dessen Umgebung Degenerationserscheinungen zeigt. Schliesslich wird das Epithel und das hochgradig degenerirte, homogen gewordene Bindegewebe ausgestossen. Darauf erfolgt die Epithelregeneration und zwar die des Uterusepithels in der Richtung von oben nach unten, die des Vaginalepithels in umgekehrter Richtung, bis beide Epithelarten sich begegnen.

Die Copulation erfolgt wahrscheinlich unmittelbar nach dem Wurfe im Juli oder Anfang August. Das Sperma hält sich also im Uterus durch den sicheren Abschluss, welchen die Verödung des unteren Theiles des Genitalkanals bietet, acht Monate lang lebensfähig. Merkwürdiger Weise kommt bei ganz verwandten Fledermausarten (Vespertilio murinus und Plecotus auritus), bei denen das Sperma im Uterus ebenfalls überwintert, keine Atresie vor. Bei anderen Fledermäusen wieder erfolgt die Begattung erst im Frühjahr.

Iwanoff (28) berichtet über höchst bemerkenswerthe Versuche der künstlichen Befruchtung bei Säugethieren und Vögeln. I. experimentirte bei Pferden, Kühen, Schafen, Meerschweinchen, Kaninchen, Hasen, Mäusen, Ratten, ferner bei türkischen Enten, Hausenten, Hühnern, Truthühnern und Perlhühnern. Die Versuche wurden zunächst so angestellt, dass das Sperma männlicher Thiere in die Vagina (beziehungsweise Kloake der Vögel) injicirt wurde. Das Sperma stammte z. Th. von todten Thieren, bei denen es im Hoden bis zu 24 Stunden bewegungsfähig ist, z. Th. wurden sogar mit Erfolg bereits bewegungslose Spermatozoen injicirt. Dabei gelang die Befruchtung z. B. bei einer 23jährigen Stute, die nur einmal gefohlt hatte, und bei mehreren Stuten, die trotz alljährlicher Deckung

noch nie gefehlt hatten. Ebenso steigt der Procentsatz der Fehlen bei dieser Methode gegenüber der der natürlichen Deckung namentlich bei schwächlichen oder schlecht genährten Thieren.

Ferner machte I. Versuche mit künstlicher Befruchtung mit Sperma in Kochsalz und Sodalösung, wobei eine nicht unerhebliche Verdünnung des Sperma erfolgen kann, ohne dass die Wirksamkeit geschädigt wird. Bei der Kuh konnte Befruchtung auch ausserhalb der Brunstzeit erzielt werden.

Ferner gelang durch künstliche Befruchtung eine Kreuzung der Hausente und der türkischen Ente. Durch Befruchtung einer weissen Maus mit Spermatozoen der weissen Ratte in künstlichem Medium gelang die Bastardirung beider (!).

Die Resultate der kaum ernst zu nehmenden Arbeit von Rijadas (42) über die willkürliche Geschlechtsbestimmung beim Menschen sind folgende: Das Geschlecht des Embryos hängt immer von der Erregungsperiode ab, in der die Frau während der Empfängniss sich befindet. Erfolgt diese 5—6 Tage vor dieser Periode, so kommt vorzugsweise das weibliche Geschlecht zur Entwickelung, während, wenn die Befruchtung nach dieser oder 5—6 Tage später erfolgt, die Embryonen vorzugsweise männliches Geschlecht zeigen. Einen Zufall giebt es nach Rijadas nicht. Des weiteren beschäftigt sich R. mit der Entstehung von Zwillingen und Mehrschwangerschaften überhaupt, von thoracopagen Missbildungen und Hermaphroditen.

O. Schultze (46) behandelt in einer sehr ausführlichen Veröffentlichung die Frage der geschlechtsbildenden Ursachen. Zur Entscheidung dieser Frage machte Sch. eine grössere Anzahl von Experimenten bei der Maus. Es wurden das Alter der Thiere, geschlechtliche Inanspruchnahme, Inzucht berücksichtigt, Hungerversuche, Versuche mit eiweissarmer und eiweissreicher Nahrung angestellt, stets ergaben sich negative Resultate. Von einer Beeinflussung der Geschlechtsbildung war weder in dem einen noch dem anderen Sinne die Rede. Sch. fasst unter Berücksichtigung der neueren Litteratur die Resultate in folgende Sätze zusammen: Ohne Befruchtung (parthenogenetisch) entstehen bei der einen Art männliche, bei der anderen Art weibliche Nachkommen, in zahlreichen Fällen gehen aus Eiern ein und derselben Species sowohl männliche wie weibliche Nachkommen hervor. Aus befruchteten und aus unbefruchteten Eiern ein und derselben Species entsteht in vielen Fällen das gleiche — nämlich das weibliche Geschlecht. Das Ei ist in manchen Fällen schon vor der Befruchtung als männlich oder weiblich zu erkennen.

Es können also unbefruchtete Eier ein und derselben Art, befruchtete Eier ein und derselben Art, unbefruchtete Eier verschiedener Arten in vielen Fällen sowohl männliche wie weibliche Nachkommen hervorbringen.

Sch. schliesst seine Veröffentlichung mit folgendem Satze: „In der Ovogenese ist die Lösung des Problems der Geschlechtsbildung enthalten. In derselben Zeit, zu welcher in der Eizelle zugleich mit ihrer Entstehung und Ausbildung alle Charaktere des späteren Organismus ihre Anlage finden, wird auch darüber entschieden, ob der aus der Eizelle hervorgehende Organismus späterhin den männlichen oder den weiblichen Geschlechtscharakter tragen soll. So wie die reife Eizelle alle für die jeweilige Species specifischen Organanlagen insofern im Schlummerzustand in sich birgt, als aus dem Ei eines Spulwurms immer nur ein Spulwurm, aus dem Ei eines Menschen immer nur ein Mensch kommen kann, so schlummert auch in ihr — vielleicht schon vom Stadium der Urgeschlechtszelle an — die Anlage der Qualität des Geschlechtsorgans. Ja, es scheint bei einigem Nachdenken fast unnatürlich, wenn wir für die Qualität des Geschlechtscharakters, der auch in vielen anderen Organen des Individuums so ausserordentlich typisch zum Ausdruck kommt, und der den männlichen Organismus in manchen Fällen so verschieden von dem weiblichen erscheinen lässt, dass man die Zugehörigkeit beider zu einer Species erst glauben lernen muss, eine ganz andere, z. B. eine nicht im Ei gelegene, Anlage für möglich halten.“

B. Spermatogenese.

52) Aders, W. M., Beiträge zur Kenntniss der Spermatogenese bei den Coelenteraten. Zeitschr. f. Zool. Bd. LXXIV. H. 1. p. 81—108. 2 Taf. u. 8 Fig. — 53) Branca, A., La croissance des spermatocytes chez Lemur rufifrons. Compt. rend. Soc. Biol. T. LV. No. 26. p. 1035—1036. — 54) Bonin, P., Sur l'existence d'une double spermatogénèse de deux sortes des spermatozoïdes chez Scolopendra morsitans. Arch. de Zool. expérim. et gén. Notes et Rev. Sér. 4. T. I. No. 1. p. 3—6. — 55) Cavalié, M., La spermatogénèse. Gaz. hebdom. des Sc. méd. de Bordeaux. 1902. 7, Déc. — 56) Dewitz, J., Notizen, die Lebenserscheinungen der Spermatozoen betreffend. Centralbl. f. Physiol. Bd. XVII. No. 4. p. 89—90. — 57) Görich, W., Zur Kenntniss der Spermatogenese der Poriferen und Coelenteraten. Zool. Anz. Bd. XXVII. No. 2. p. 64—70. Mit 3 Fig. — 58) Gruvel, A., Du polymorphisme des spermatozoïdes. Mém. de la soc. d. Sc. phys. et nat. de Bordeaux. Bd. VI. T. 2. p. 273—279. — 59) Günther, K., Die Samenreifung bei Hydra viridis. Ein Beitrag zur Frage nach der Bedeutung des Nucleolus. Zool. Anz. Sér. XXVI. No. 705. p. 628—630. — 60) Guyer, M., Spermatogenesis of normal and hybrid pigeons. Univers. of Chicago. 1900. — 61) Janssens, F. A., et Dumez, R., L'élément nucléinien pendant les cinèses de maturation des spermatocytes chez Bactrachoseps attenuatus et Plecnodon cinereus. La Cellule. T. XX. F. 2. p. 419—461. Mit 3 Taf. — 64) Koltzoff, N. K., Untersuchungen über Spermien und Spermiogenese bei Dekapoden. Anat. Anz. Bd. XXIV. No. 2 u. 3. p. 83—93. Mit 14 Fig. — 63) Labbé, A., Sur la spermatogénèse des Crustacés Décapodes. Compt. rend. Acad. sc. T. CXXXVII. No. 4. p. 272—274. — 64) Loisel, G., Sur l'origine épithélio-glandulaire des cellules séminales. Compt. rend. Acad. d. Sc. T. CXXXIV. No. 15. p. 853—855. — 65) Meves, F., Ueber „Richtungskörperbildung“ im Hoden von Hymenopteren. Anat. Anz. Bd. XXII. No. 1. p. 29—32. — 66) Nussbaum, M., Die Kernformen bei der Spermatogenese der Batrachier. Verhandl. d. Anat. Gesellsch. 17. Vers. Heidelberg. S. 86—90. — 67) Regaud, Cl., Sur les phénomènes de sécrétion de l'épithélium séminal, etc. Bibliogr. anatom. T. XI. 1902. F. 4. p. 294—315. — 68) Retzius, G., Weitere Beiträge

zur Kenntniss der Spermien des Menschen und einiger Säugethiere. Biol. Untersuch. N. F. 1902. Bd. X. S. 45—60. Mit 3 Taf. — 69) Derselbe, Ueber einen Spiralfaserapparat am Kopfe der Spermien der Selachier. Ibidem. S. 61—64. Mit 1 Taf. — 70) Stephan, P., Recherches sur quelques points de la spermiogénèse des sélaciens. Arch. d'anat. microsc. T. VI. F. 1. p. 43—60. — 71) Derselbe, L'évolution des corpuscules centraux dans la spermatogénèse de Chimaera monstrosa. Compt. rend. Soc. de Biol. Paris. T. LV. No. 17. p. 265—267. 1 Fig. — 72) Derselbe, Processus paraévolutifs de spermatogénèse. Bibliogr. anat. T. XII. No. 7. p. 265—267. 3 Fig. — 73) Derselbe. Sur les spermies oligopyrènes de quelques prosobranches. Compt. rend. Soc. Biol. T. LV. No. 15. p. 554—556. — 74) Derselbe. Le développement des spermies apyrènes de Cerithium vulgatum et de Nassa mutabilis. Bibliogr. anatom. T. XII. F. 3. p. 82. 2 Fig. — 75) Derselbe. Le développement des spermies apyrènes de Murex brandaris. Compt. rend. Soc. de Biol. T. LV. No. 22. p. 810—811. — 76) Derselbe. Le développement des spermies apyrènes de Cerithium vulgatum. Compt. rend. Ass. Anat. Sess. 5. Liège 1903. p. 6—10. 2 Fig. — 77) Thesing, C., Zur Kenntniss der Spermatogenese bei den Cephalopoden. Zool. Anz. Bd. XXVII. No. 1. p. 1 bis 7. 7 Fig. — 78) Voinov, D. N., Sur l'existence d'une double spermatogénèse chez les papillons. Arch. de Zool. expér. et gén. Notes et revues. Sér. 4. T. II. No. 4. p. 49. — 79) Derselbe, La spermatogénèse d'été chez la Cybister Roeselii. Arch. de Zool. expériment. et gén. Sér. 4. T. I. No. 2. p. 173—260. 4 Taf.

Guyer (60) untersuchte die Spermatogenese von gewöhnlichen und Bastardtauben. G. findet, dass bei der Spermatogenese gewöhnlicher Tauben wie allgemein die vier Zellgenerationen: Spermatogonien, Spermatocyten erster Ordnung, Spermatocyten zweiter Ordnung und Spermatiden auftreten, daneben ebenfalls Sertoli'sche Zellen. Kurz vor der letzten Theilung der Spermatogonien findet eine merkwürdige Chromatinausstossung aus den Kernen der Spermatogonien statt.

16 schleifenförmige Chromosomen, die sich der Länge nach spalten, treten bei der Theilung der Spermatogonien auf. In den Spermatocyten erster Ordnung findet eine Pseudoreduction des Chromatins statt (Synapsis), indem bei der Theilung nur 8 Chromosomen erscheinen, aber diese erscheinen in Gestalt plumper Ringe oder Bläschen und sie sind deutlich zweiwerthig.

Während der Synapsisphase findet eine deutliche Zusammendrängung des Chromatins auf die Kernseite statt, welche mit der Sphäre in Verbindung steht. Einige Inhaltsgebilde des Kernes scheinen auch in die Sphäre überzugehen.

Während der Theilung spalten sich die 8 Chromosomen, welche in Lininkapseln stecken, der Quere nach und bleiben auch nach der Trennung noch durch Lininfäden verbunden (Interzonalfasern). Auch treten nach allen Theilungen Zwischenkörperchen am Aequator der Interzonalfasern auf.

Die Spermatocyten zweiter Ordnung entstehen durch die Theilung der Spermatocyten erster Ordnung. Bei ihren Theilungen erscheinen nur vier Chromosomen; sie ähneln denen der ersten Theilung und scheinen vierwerthig zu sein.

Bei der Umbildung der Spermatide betrifft die erste sichtbare Veränderung das Centrosoma. Es theilt sich und das eine der Tochtercentrosomen wird ringförmig. Der Achsenfaden des Schwanzes erscheint zuerst als ein die beiden Centrosomen verbindender Faden, der sich später nach rückwärts durch das ringförmig gewordene Centrosoma und bis über den Bereich der Zelle hinaus fortsetzt. Das kleinere Centrosoma dagegen wird zusammen mit Material protoplasmatischen Ursprungs in die Kernmembran eingeschlossen und giebt vielleicht einem Mittelstück den Ursprung, welches aber vom Chromatin umschlossen wird, so dass es am gewachsenen Spermatozoon zu fehlen scheint.

Der Kern der Spermatide verlängert sich zum Kopfe des Spermatozoon. Er besitzt einen doppelten centralen Chromatinkern in Gestalt eines spiraligen Fadens, welcher sich später spaltet und eine doppelte Spirale bildet. Im Kopf vollzieht sich während der letzten Entwicklungsstadien eine sehr starke Zusammenziehung des Chromatins, jedoch erhält sich die spiralige Anordnung in modificirter Form, welche wahrscheinlich acht univalente Chromosomen in Gestalt kleiner Bläschen erkennen lässt.

Der Kopfspiess entsteht aus einer blasenförmigen, vom Centrosoma ausgehenden Masse.

Bei den Bastardtauben ist der allgemeine Plan der Spermatogenese nicht wesentlich von der gewöhnlicher Tauben verschieden. Von nicht zu differenten Formen sind fruchtbare Bastarde leicht zu erzielen. Unfruchtbare Bastarde, wie sie aus der Kreuzung sehr verschiedener Species entstehen, sind schwieriger zu bekommen. Weibchen sind dabei selten. Alle Bastardtauben zeigen multipolare Spindeln und unsymmetrische Vertheilung des Chromatins bei der Zelltheilung, hauptsächlich der Spermatocyten erster Ordnung. Unregelmässigkeiten, die bei fruchtbaren Bastarden seltener sind. Sterile Bastarde zeigen ausserdem noch deformirte Spermatozoen und deutliche Degenerationserscheinungen an den Keimzellen.

C. Eibildung, Eireifung, Befruchtung.

80) Badouin. De l'existence et de l'origine des oeufs à germes multiples. Gaz. méd. de Paris. Année LXXIV. Sér. 12. T. III. No. 25. p. 205—207. — 81) Bergmann, W., Ueber den Bau des Ovariums bei Cephalopoden und einige Nachträge zur Eibildung derselben. Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 69. Bd. 1. H. 2. S. 227—236. 1 Taf. u. 1 Fig. — 82) Boveri, Th., Ueber den Einfluss der Samenzelle auf die Larvencharaktere der Echiniden. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XVI. H. 2. S. 340—363. 1 Taf. u. 3 Fig. — 83) Cohn, Fr., Zur Histologie und Histogenese des Corpus luteum und des interstitiellen Ovarialgewebes. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXII. H. 1. S. 745 bis 772. 1 Taf. u. 8 Fig. — 84) Cristalli, G., Contributo alla istogenesi del corpo luteo della donna. Arch. Ostetr. e Ginecol. Anno X. No. 8. p. 480—496. 2 Taf. — 85) Dewitz, J., Was veranlasst die Spermatozoen in das Ei einzudringen? Arch. f. Anat. u. Phys. Physiol. Abth. H. 1 2. S. 100—104. — 26) Dubuisson, Dégénérescence normale des ovules von pondus. Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. CXXXVI. No. 26. p. 1690 bis 1691. — 87) Foot, K. and E. D. Strobell, The sperm centrosome and aster of allobophora foetida. Americ. journ. of Anat. Vol. II. Bd. 3. p. 365 bis

371. 1 Taf. — 88) Henschen, F., Zur Structur der Eizelle gewisser Crustaceen und Gastropoden. Anat. Anz. Bd. XXIV. No. 1. S. 15—29. 14 Fig. — 89) D'Hollander, F., Recherches sur l'ovogenèse et sur la structure et la signification du noyau vitellin de Balbiani chez les oiseaux. Ann. de la Soc. de méd. de Gand. F. 3. p. 158—161. — 90) Kostanecki, K., Ueber abnorme Richtungskörpermitosen in befruchteten Eiern von Cerebratulus marginatus. Bull. de l'Acad. des sc. de Cracovie. Cl. des Sc. math. et nat. 1902. p. 278 bis 310. — 91) Derselbe, Ueber die Reifung und Befruchtung des Eies von Cerebratulus marginatus. Ibid. 1902. p. 270—281. — 92) Derselbe, Ueber künstliche Befruchtung und künstliche parthenogenetische Furchung bei Mactra (polnisch). Bull. Intern. Acad. 1902. p. 363—387. — 93) Krassuskaja, A. und E. Landau, Ueber eine an befruchteten und sich furchenden Seeigeleiern um den Dotter zu beobachtende gallertartige Schicht. (Vorl. Mitth.) Biol. Centralbl. XXIII. No. 18. p. 613—617. — 94) Lécaillon, A., Sur le développement de l'ovaire de Polyxenus lagurus de Geer. Compt. rend. Acad. sc. Paris. T. CXXXVI. No. 26. p. 1691—1693. — 95) Levi, G., Osservazioni sulla differenziazione delle uova degli anfibi. Monit. zool. ital. Anno 13. Suppl. p. 18—20. — 96) Loeb, J., Ueber die Befruchtung von Seeigeleiern durch Seesternsamen. 2. Mittheilung. Arch. für d. ges. Phys. Bd. 99. H. 7 u. 8. S. 323—356. — 97) Loyez, Marie, Sur la formation du premier fuseau de maturation chez l'orvet (Anguis fragilis L.). Compt. rend. de l'Associat. des Anat. Sess. 5. Liège. 1903. p. 78—80. 2 Fig. — 98) Mattiesen, E., Die Eireifung und Befruchtung der Süsswasserdendrocoelen. Zool. Anzeig. Bd. XXVII. H. 1. S. 34 bis 39. — 99) Nekrassoff, A., Untersuchungen über die Reifung und Befruchtung des Eies von Cymbulia Peronii. Anat. Anz. Bd. XXIV. No. 4. p. 119—127. 16 Fig. — 100) Nicolas, A., Recherches sur l'embryologie des reptiles. III. Nouvelles observations relatives à la fécondation chez l'orvet (Anguis fragilis). Compt. rend. Soc. de Biol. T. LV. No. 26. p. 1058 1060. — 101) Pérez, Ch., Sur la résorption phagocytaire des ovules chez les Tritons. Ann. de l'Instit. Pasteur. Année XVII. No. 10. p. 617—629. 1 Taf. u. 4 Fig. — 102) Derselbe, Sur la résorption phagocytaire des ovules par les cellules folliculaires sous l'influence du jeûne chez le triton. Compt. rend. Soc. Biol. T. LV. No. 20. p. 716—918. 5 Fig. — 103) Perrier, E., Sur la parthénogenèse artificielle. Compt. rend. Acad. des sciences. T. 135. No. 3. p. 197—198. — 104) Petrunkewitsch, A., Das Schicksal der Richtungskörper im Drohnenei. Ein Beitrag zur Kenntniss der natürlichen Parthenogenese. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ontog. Bd. XXVII. H. 3. S. 481—516. 3 Taf. — 105) Pierantoni, U., L'ovidutto e la emissione delle uova nei Subitieidi. Arch. zool. Vol. I. F. 1. p. 108—119. 1 Taf. — 106) Rondino, A., Sulla struttura del centrosoma delle cellule ovariche di mammiferi e specialmente delle loro modificazioni in seguito ad intossicazioni sperimentali. Arch. Ostetr. e Ginecol. Anno X. No. 6. p. 321—328. 2 Taf. — 107) Rosenberg, O., Ueber die Befruchtung von Plasmopara alpina (Johans). Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. XXVIII. Afd. 3. No. 10. 2 Taf. — 108) Sandes, E. P., The corpus luteum of Dasyurus viverinus, with observations of the growth and atrophy of the Graafian follicle. Proc. of the Linnean Soc. of New South Wales. Pt 2. p. 364—405. 15 Taf. — 109) Schücking, A., Zur Physiologie der Befruchtung, Parthenogenese und Entwicklung. Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. 27. No. 20. p. 597—600. — 110) Skrobansky, K. v., Zur Frage über den sog. Dotterkern (Corpus Balbiani) bei Wirbelthieren. Arch. für mikrosk. Anat. Bd. LXII. H. 2. S. 194—206. — 111) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss der Oogenese bei Säugethieren. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. LXII. H. 3. p. 607—668. — 112) Slonaker, J. R., The eye of the common mole, scalops aquaticus machrinus. Journ. of comp. neurol. Vol. VII. No. 4. 1902. p. 335—366. 2 Taf. — 113) Teichmann, E., Ueber die Beziehungen zwischen Astrosphären und Furchen. Experim. Unters. am Seeigelei. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XVI. H. 2. S. 243 bis 327. 7 Taf. — 114) Tur, J., Sur un cas de diplogénèse très jeune dans le blastoderme de Lacerta ocellata Daud. Bibliogr. anat. T. XII. F. 3. p. 83 bis 88. 2 Fig. — 115) Vejdowsky, F. und A. Mrázek, Umbildung des Cytoplasma während der Befruchtung und Zelltheilung. Nach den Untersuchungen am Rhynchelmiseie. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXII. H. 3. p. 431—579. 6 Taf. u. 11 Fig. — 116) Völker, O., Ueber die Histogenesis corporis lutei bei dem Ziesel (Spermophilus cit.). Bull. internat. de l'Acad. d. Sc. de Bohême. VIII. 21 Ss. 2 Taf. — 117) Wilson, E. B., Experiments on cleavage and localization in the Nemertine-egg. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XVI. H. 3. S. 411—460. 11 Fig. — 118) Wallace, W., Observations on ovarian ova and follicles in certain Teleostean and Elasmobranch fishes. Quart. journ. of micr. anat. Vol. XLVII. P. 2. p. 161—214. 3 Taf.

Schücking's (109) Mittheilungen betreffen die Physiologie der Befruchtung, Parthenogenese und Entwicklung, nach Experimenten an Seeigeleiern. Die Resultate Sch.'s — soweit sie in dieses Referat gehören — gipfeln in Folgendem: Die sauer reagirende Eimassse der Echinodermeneier übt eine tödtliche, bei kurzer Wirkungsdauer lähmende, in geringer Menge aber agglutinirende bezw. erregende und anlockende Wirkung auf Spermien der eigenen und fremden Art aus. Die Vorbedingungen für die Befruchtung sind theils mechanischer theils chemischer Art; die Agglutination der Spermien kommt durch das Zusammenwirken der an den Kern befindlichen agglutinirenden und den Spermien befindlichen agglutinirten Substanz zu Stande; dazu ist eine gewisse Menge Kochsalz erforderlich. Die Agglutination dauert nur beschränkte Zeit, weil beide Substanzen sich in Wasser lösen.

Der Samenfadenkopf bohrt sich nicht in das Ei ein (schon die äussere Form der meisten Spermien macht sie dazu wenig befähigt) sondern sein protoplasmatischer Antheil verschmilzt mit dem Eiprotoplasma zu einem hyalinen Zapfen, von dem umfasst das Spermium ins Ei hineingezogen wird.

Die Abhebung der Dotterhaut besteht nicht in Neubildung einer äusseren Membran. Die Dotterhaut ist vielmehr auch bei anscheinend homogener protoplasmatischer Structur der Eizelle bereits vorhanden. Sie wird von feinsten Protoplasmafäden durchsetzt; solche verbinden auch die eigentlichen Blastomeren.

Die Spermatozoen der Echinodermen zeigen in ihren Perforatorien wie die der meisten Thiere 1 bis mehrere Centrosomen, welche bei der Befruchtung die erste Verschmelzung des protoplasmatischen Antheils des Samenfadens mit dem Ei vermitteln.

Der Beginn der ganzen Eientwickelung wird durch Wasseraufnahme eingeleitet. Durch diese tritt auch eine intralamelläre Spaltung der Dotterhaut auf, die sog. Abhebung der Dotterhaut, die aber auch bei Polyspermie vorkommt.

Die Bestimmung des Schwanzfadens ist die, das

Spermatozoen an die Eiperipherie heranzubringen und die Protoplasmafäden des Eies durch seine Bewegungen mechanisch zu reizen. Die Befruchtung gelingt auch mit schwanzlosen Köpfen, wenn diese in innige Berührung mit der Eisubstanz gebracht werden.

Die verschiedenartigsten äusseren Reize (chemische thermische, electrische, Lichtreize) können Parthenogenese hervorrufen. Dem Stadium des Reizes folgt ein Stadium der Erschlaffung, in welchem das die Entwicklung auslösende Wasser eintreten kann. Auch directer Zusatz von Wasser löst parthenogenetische Entwickelung aus, besser noch stark verdünnte Essigsäure, auch kohlensaures Natron. Dabei bleibt die parthenogenetische Entwickelung häufig hinter der durch Befruchtung hervorgerufenen zurück, weil das Erschlaffungsstadium, in dem Wasser aufgenommen wird, erst nach 6—8 Stunden eintritt.

Wenn Eier, die in destillirtem Wasser gequollen waren, dann noch in Seewasser befruchtet werden, so scheinen sie ausser dem Quellungswasser nochmals Wasser aufzunehmen und erscheinen daher erheblich grösser als normale Larven. Sch. glaubt, dass die Gastrulation nicht durch Einstülpung, sondern durch Spaltung der Zellaggregate bedingt wird.

III. Allgemeine Entwickelungsgeschichte.

A. Furchung, Gastrulation und Keimblätterbildung bei den Wirbelthieren.

1) Ballowitz, E., Die Abfurchung von Paraspermiumzellen um Paraspermiumkerne und das Auftreten von Paraspermiumfurchen in den polyspermen Keimscheiben der meroblastischen Wirbelthiereier. Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 10—11. S. 281—284. — 2) Derselbe, Die Entwickelungsgeschichte der Kreuzotter (Pelias berus Merr.). Th. I. Die Entwickelung vom Auftreten der ersten Furche bis zum Schlusse des Amnios. Jena. 10 lith. Taf. u. 59 Fig. — 3) Bataillon, E., La segmentation parthénogénétique expérimentale chez les oeufs de Petromyzon Planeri. Compt. rend. Acad. sc. T. CXXXVII. No. 2. p. 79—80. — 4) Eismond, J., Ueber das Verhalten des Periblastes beim Wachsthum der abgefurchten Scylliumkeime. Verh. Anatom. Gesellsch. 17. Verslg. Heidelberg. S. 106—112. 4 Fig. — 5) Eycleshymer, A. C., The early Development of Lepidosteus osseus. The decennial public. of the university of Chicago. Vol. X. p. 261—275. Mit 2 Taf. — 6) Lee, Th. G., Notes on the Early Development of Rodents. Americ. Journ. of. Anat. Vol. II. No. 2. p. X—XI. (Proc. Assoc. Americ. Anat. 1902.) — 7) Rosa, Il canale neurenterico ed il blastoporo anale (contributo alla storia della Gastraea. Bollet. dei thesi di Zoologia ed Anatomia comparata della Università di Torino. Vol. XVIII. No. 446. 10 Ss. — 8) Rossi, U., La sutura dorsale nella gastrula di Salamandra perspicillata Sav. Ann. Fac. med. Perugia. Ser. 3. Vol. 2. F. 1. p. 139—140. — 9) Rejsek, J., Anheftung (Implantation) des Säugethiereies an die Uteruswand, insbesondere des Eies von Spermophilus citillus. Arch. f. mikrosk. Anatomie. No. LXIII. H. 2. p. 259—274. 1 Taf. — 10) Tur, J., Sur la ligne primitive dans l'embryogénie de Lacerta ocellata. Anatom. Anzeig. Bd. XXIII. No. 8 u. 9. p. 193—199. 5 Fig. — 11) Tschuproff, Helene, Ueber die Entstehung der Keimblätter bei den Libellen. Zool. Anz. Bd. XXVII. No. 1. p. 29—34 1 Fig. — 12) Weber, A., Remarques à propos de la segmentation du mesoderme chez les amniotes. Verh. Anatom. Gesellsch. 17. Versammlg. Heidelberg S. 19—24. — 13) Wilson, J. F. and Hill. J. P., Primitive knot and early gastrulation cavity coexisting with indepedent. Primitive streak in ornithorhynchus. Proc. roy. soc. Vol. LXXI. p. 314—322. Mit fig.

Ballowitz (1) beobachtet in Uebereinstimmung mit anderen Untersuchern das Eindringen mehrerer Spermatozoen in das Ei der Kreuzotter bei der Befruchtung. B. bezeichnet die nicht zur Copulation gelangenden Spermatozoen als Paraspermien und die aus ihnen entstehenden Kerne Paraspermiumkerne. B. beobachtet nun auf früheren Furchungsstadien der Kreuzotter eine Abgrenzung von Zellterritorien um diese Kerne. Ueber das Schicksal der Paraspermiumkerne äussert sich B. dahin, dass ein Theil von ihnen beim weiteren Fortgang der Furchung in die Tiefe des groben Dotters verlagert wird. Ein anderer Theil der Paraspermiumkerne geht zu Grunde, ein weiterer Theil kann sich abfurchen und sich dem Zellmaterial der Begrenzung der Furchungshöhle beimengen. Irgend eine wesentliche Bedeutung für den Aufbau des Keimes schreibt B. den Paraspermiumkeimen nicht zu, wie ihre Zahl in den verschiedenen Keimscheiben individuell überhaupt sehr wechselt. Als eigentliche Quelle der Periblastkerne sieht B. dagegen im Gegensatz zu Rückert die echten Furchungskerne an, diesen kann sich aber gelegentlich ein Paraspermiumkern zugesellen.

Bataillon (3) sucht seine Theorie des Inhalts, dass die Wasserentziehung auslösendes Moment für die parthenogenetische Entwicklung von Eiern sei, durch neue Gründe zu stützen und empfiehlt aufs Neue, künstliche Lösungen, die die Entwickelung erregen sollen, lange und in der schwächsten, noch eben wirksamen Concentration zu verwenden.

Rejsek (9) untersucht die Implantation des Zieseleies (Spermophilus citillus) in die Uteruswand. An diesem vollzieht sich wie bei anderen Säugethiereiern Befruchtung und Furchung in der Tuba. Es gelangt als kleinzellige Morula, mit der Zona pellucida versehen, in den Uterus.

Die Zellen der oberflächlichen Schicht (Rauber'sche Deckschicht) der Keimblase platten sich bis auf eine Partie ab, welche hoch bleibt. Diese stellen anfangs eine Verdickung am Ei dar, welche auf der dem Keimhügel gegenüberliegenden Seite sich ausbildet. Es entsteht aus ihr ein syncytialer, senkrecht zum Ei gestellter Zapfen, welcher walzenförmig herausragt. Das syncytiale Protoplasma dieses Zapfens tritt dann zwischen die Uterusepithelien und zwar am antimesometralen Rande des Uterus und bewirkt die erste Verbindung des Eies mit dessen Wand.

Dabei setzt sich das Syncytium zuerst an die Basalmembran der Epithelien und verbreitert sich entlang dieser unterhalb der Epithelien. Es bildet einen abgestutzten Kegel, dessen breite Basis unterhalb der Epithelzellen gelegen ist. Dies geschieht zu einer Zeit, wo das Ei sich sehr schnell vergrössert. Unter weiterer Verbreiterung des Syncytium wird die Basalmembran zerrissen, und protoplasmatische Fortsätze des Syn-

cytiums erstrecken sich zwischen die veränderten Zellen der Mucosa. Dabei werden die Kerne des Syncytiums grösser und zahlreicher, das Syncytium selbst dünner, aber breiter.

Unter weiterer Vergrösserung des Eies, welches bald die ganze Eikammer ausfüllt, erreicht die Keimscheibe die mesometrale Uteruswand, nachdem der Anheftungskegel ganz platt geworden ist. Am mesometralen, also dem der Stelle der Eianheftung gegenüberliegenden Rande beginnt die Placentarentwicklung. Der Eiansatz wird dabei immer platter und dünner und verschwindet bis auf einen hellen schmalen Streifen gänzlich, die Kerne des Syncytiums degeneriren in dem Maasse, als der Embryo von der Placenta aus ernährt wird. Gleichzeitig mit der Entwickelung des Eies zeigen sich auch die Veränderungen an den Bindegewebszellen des Uterus.

Das plasmatische Syncytium dient nach R. dazu, dem Ei flüssige Materialien des mütterlichen Organismus zuzuführen. Die Implantation und erste Ernährung des Zieseleies und die Placentation sind also nach R. örtlich und zeitlich getrennt verlaufende Processe.

B. Entwickelungsphysiologisches (Entwickelungsmechanik).

14) Bohn, S., Influence des rayons de radium sur les oeufs vierges et fécondés et sur les premiers stades de développement. Compt. rend. Acad. d. Sc. T. 136. No. 18. p. 1085—1086. — 15) Brachet, A., Sur les relations qui existent chez la Grenouille entre le plan de pénétration du spermatozoïde dans l'oeuf, le premier plan de division, et le plan de symétrie de la gastrula. Compt. rend. de l'assoc. des Anat. Sess. 5. Liège. p. 111—114. — 16) Bouin, P. et M., La spermiogenèse chez le Geophilus linearis. Compt. rend. Soc. Biol. T. LV. No. 26. p. 1060—1062. — 17) Child, C. M., Studies on regulation. 3. Regulative destruction of zooids and parts of zooids in stenostoma. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Org. Bd. XVII. H. 1. S. 1—40. 3 Taf. — 18) Le Damany, P., Les torsions osseux. Leur rôle dans la transformation des membres (Suite). Journ. de l'anat. Année XIX. No. 5. p. 534—545. 4 fig. — 19) Driesch, H., Ueber Aenderungen der Regulationsfähigkeiten im Verlaufe der Entwickelung bei Ascidien. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XVII. H. 1. S. 54—63. 3 Fig. — 20) Derselbe, Drei Aphorismen zur Entwickelungsphysiologie jüngster Stadien. Ebendas. Bd. XVII. H. 1. S. 41—53. 4 Fig. — 21) Fischel, A., Entwickelung und Organdifferenzirung. Ebendas. Bd. XV. H. 4. S. 679—750. Mit Fig. — 22) Derselbe, Ueber den gegenwärtigen Stand der experimentellen Teratologie. Verhandl. d. Deutsch. path. Gesellsch. V. S. 265—356. — 23) Hensen, V., Die Entwickelungsmechanik der Nervenbahnen im Embryo der Säugethiere. Ein Probeversuch. Kiel und Leipzig. 4. 50 Ss. 1 Taf. u. 4 Fig. — 24) Keibel, Fr., Bemerkungen zu Wilhelm Roux' Aufsatz: „Ueber die Ursachen der Bestimmung der Hauptrichtungen des Embryo im Froschei". Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 8/9. S. 224. — 25) Meyer, J. A., Experimentell erzeugte Rückbildungserscheinungen am Eifollikel von Lacerta agilis. Anat. Hefte. Bd. 22. S. 578—600. 3 Taf. — 26) Meltzer, S. J., Some observations on the effects of agitation upon Arbacia eggs. Americ. Journ. of Physiol. Bd. IX. No. 5. p. 245—251. — 27) Morgan, T. H. and A. M. Boring, The relation of the first plane of cleavage and the grey crescent to the median plane of the embryo of the frog. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XVI. H. 4. S. 680—690. 1 Taf. — 28) Morgan, T. H., The relation between normal and abnormal development to the embryo of the frog, as determined by the effect of lithium chloride in solution. Ebendas. Bd. XVI. H. 4. S. 691—712. 2 Taf. — 29) Derselbe, The gastrulation of the partial embryos of Sphaerechinus. Ebendas. Bd. XVI. H. 1. S. 117 bis 124. — 30) Moszkowski, Ueber den Antheil der Schwerkraft an der Entwickelung des Froscheies mit besonderer Berücksichtigung der jüngsten Experimente Kathariner's. Verhandl. d. Anatom. Gesellsch. 17. Versamml. Heidelberg. S. 27—35. 7 Fig. — 31) Derselbe, Hans Driesch's organische Regulationen. Biol. Centralbl. Bd. XXIII. No. 11/12. S. 427—448. — 32) Roux, W., Ueber die Ursachen der Bestimmung der Hauptrichtungen des Embryo im Froschei. Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 4/5. S. 65—91. No. 6. S. 113—150. No. 7. S. 161—183. 6 Fig. — 33) Spemann, H., Entwickelungsphysiologische Studien am Tritonei. 3. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XVI. H. 4. S. 551 bis 631. 5 Taf. u. 36 Fig. — 34) Sumner, F. B., A study of early fish development experimental and morphological. Ebendas. Bd. XVII. H. 1. S. 92—149. 5 Taf. — 35) Tonkoff, W., Ueber den Einfluss von Kochsalzlösungen auf die erste Entwickelung des Tritoneies. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXII. H. 1. S. 129 bis 137. 1 Taf. — 36) Viguier, C., Action de l'acide carbonique sur les oeufs d'echinodermes. Compt. rend. acad. sc. Paris. T. CXXXVI. No. 26. p. 1687—1690. — 37) Weber, A., Note de mécanique embryonnaire. Etude des premiers phénomènes de torsion sur l'axe longitudinal chez les embryons d'oiseaux possédant un amnios normal ou totalement dépourvus de cette enveloppe. Journ. de l'anat. No. 1. p. 76—96. Avec 1 pl. et fig. dans le texte. — 38) Ziegler, H. E., Ueber die Einwirkung des Alkohols auf die Entwickelung der Seeigel. Biol. Centralbl. Bd. XXIII. No. 11/12. S. 448—455.

Bohn (14) unterwarf die Eier eines Seeigels (Strongylocentrotus lividus) im unbefruchteten Zustand, im befruchteten und im Stadium der ersten Entwickelung der Einwirkung der Radiumstrahlen.

Im Blastulastadium bestrahlte Eier entwickeln sich nicht zur Gastrula; dagegen werden die Bewegungen der Cilien lebhafter. Hat die Gastrulation während der Einwirkung der Radiumstrahlen begonnen, so kommt es zum Entwickelungsstillstand oder zu Unregelmässigkeiten in der Entwickelung. Man erhält Larven mit rudimentärem Darmcanal oder dieser ist von einer unregelmässigen Zellmasse erfüllt. Oft fehlt sogar der (Ur-)Mund. Werden Gastrulae nur momentan den Strahlen ausgesetzt, so entstehen kleine und atrophische Plutei. Werden die Eier schon während der Furchung bestrahlt, so treten bereits Störungen ein, welche sich in Mangel an Regelmässigkeit und Abschwächung der Schnelligkeit zeigen. Eine Exposition von 40 Minuten beschleunigt die Furchung, eine solche von längerer Dauer verlangsamt sie. Häufig finden sich ungleich grosse Zellen, welche besonders dann auftreten, wenn die Geschlechtsproducte selbst, nicht erst das befruchtete Ei bestrahlt werden.

Die Radiumstrahlen schwächen die Spermatozoen sehr stark oder tödten sie direct. Die Eier dagegen scheinen durch Radiumbestrahlung zur Befruchtung geeigneter zu werden. Selbst Eier absterbender Seeigel können auf diese Weise noch zu einer längeren Entwickelung gebracht werden.

Setzt man schliesslich unbefruchtete Eier den Radiumstrahlen aus, so entwickelt sich ein Theil parthenogenetisch sehr unregelmässig.

B. nimmt an, dass die Radiumstrahlen auf das Chromatin des Kernes wirken, das reine nackte Chromatin der Spermatozoenköpfe wird von ihnen bald zerstört, während das der Eizelle, welches von Protoplasma umgeben ist, von den Strahlen angeregt und gestärkt wird. Danach würde also Radium auf die männlichen Geschlechtsproducte ungünstig, auf die weiblichen günstig einwirken.

Driesch (20) fand, dass im Achtzellenstadium isolirte Seeigelblastomeren im Stande sind, eine vollständige Gastrula mit Mesenchym zu erzeugen, falls sie einen gewissen Antheil des regulativen Eiplasmas enthalten und zwar ist die Wahrscheinlichkeit einer vollständigen Leistung um so grösser, je grösser der Antheil am regulativen Eiplasma ist. Dabei ist aber eine noch unbekannte Regulation Voraussetzung. Unterbleibt diese ganz oder ist sie unvollkommen, so wird entweder nur eine Blastula ohne jede weitere Organisation geliefert, oder eine Larve mit Unregelmässigkeiten im Darm und Mesenchym.

Es gelang ferner Dr. Verschmelzungsprodukte aus zwei bis sechs Seeigeleiern zu befruchten und theilweise zur Entwicklung zu bringen; meist ging diese nicht sehr weit, so dass eine längere Entwicklung nur sehr selten zur Beobachtung kommt.

Ferner experimentirte Dr. an Amphioxuseiern. Durch kalkfreies Wasser und etwas mechanische Nachhilfe liessen sich die Blastomeren leicht isoliren. Die aus diesen entstehenden Kleinlarven besitzen stets zu kleine Totalvolumina, d. h. aus $^1/_4$ Eiern erzeugte haben nur $^1/_8$ des Volumens der ganzen Larve. Auch die Entwicklungsgeschwindigkeit der Kleinlarven wird verzögert. In demselben Maasse sind die Somiten (Urwirbel) verkleinert, auch erreichen Kleinlarven später die gleiche Zahl von Urwirbeln, wie Ganzlarven, wahrscheinlich aber doch schliesslich die normale Zahl.

Morgan (29) untersuchte die Gastrulation der aus Eitheilen experimentell erzeugten Seeigellarven (Sphaerechinus) und fand, dass die ganzen Halbei- und Vierteleilarven um die Hälfte bezw. ein Viertel der Totalanzahl von Zellen der Ganzeilarven enthalten. Die Zellen sind dabei zwei- bis viermal grösser. Zu einer Regulation der Zellgrösse kommt es nicht.

Die aus halben oder Vierteleiern entstandenen Blastulae, welche gleichzeitig oder bald nach der Ganzeiblastula ins Gastrulastadium treten, verwenden eine entsprechende Anzahl von Zellen für den Urdarm, nämlich ein Zehntel der Gesammtzahl. Dabei ist der Urdarm oft, namentlich in sehr frühzeitig gebildeten Gastrulae, sehr excentrisch.

Die Eitheilblastulae, welche später gastruliren, stülpen verhältnissmässig mehr Zellen ein, als ein Zehntel der Gesammtzahl: sie haben manchmal schon, wenn die Gastrulation erst halb vollzogen ist, mehr Zellen im Urdarm, als sie verhältnissmässig überhaupt erhalten dürften. Ein noch grösseres Feld der Urdarmplatte wird in den späteren Theillarven eingestülpt und besonders bei den Vierteleigastrulae ist der Urdarm zu gross.

Morgan und Alice Boring (27) untersuchten an Froscheiern (Rana palustris) die Beziehungen der Ebene der ersten Furche und des grauen, halbmondförmigen Feldes zur Medianebene des Embryo. Fällt die erste Theilungsebene mit der Medianebene des grauen Feldes zusammen, dann stimmt auch die Medianebene des Embryo mit diesen überein. Steht die erste Theilungsebene rechtwinklig zur Medianebene des grauen Feldes, so fällt die Medianebene gewöhnlich mit der einen von beiden zusammen, in manchen Fällen jedoch mit keiner von beiden.

Die dorsale Blastoporuslippe erscheint an derselben Seite des Eies wie das graue Feld. In 50 pCt. der Fälle fällt die erste Theilungsebene mit der Medianebene des grauen Feldes zusammen, in wenig mehr als 8 pCt. mit der zweiten Theilungsebene. In den übrigen Fällen liegt die erste Theilungsebene auf der einen oder anderen Seite von der Mitte des grauen Feldes gewöhnlich nahe derselben.

Die kleinste der vier pigmentirten Zellen des achtzelligen Stadiums liegt stets auf der Seite des Eies, wo das graue Feld sich befindet. Wird das Feld durch die erste Theilungsebene des Eies in zwei Theile getheilt, so liegt die kleinste Zelle in 18 pCt. der Fälle rechts, in 27 pCt. links. Theilt die erste Theilungsebene das graue Feld nicht, so liegt die kleinste Zelle ganz nahe dem Centrum des Feldes.

Morgan (28) untersuchte den Einfluss von Lithionlösungen auf die Entwicklung des Froscheies. Schon 0.4—0.6 procentige Lösungen bringen deutliche Veränderungen in der Entwicklung des Froscheies hervor. Dabei ist ein theilweiser Unterschied bemerkbar, je nachdem in welchem Stadium die Eier in die Lösungen gelangen. Werden sie während des zwei- und vierzelligen Stadiums behandelt, so sinkt die ganze schwarze Hemisphäre ins Innere des Eies; eine Urdarmeinstülpung erscheint dann meist von einer Seite im Bereiche der Dotterzellen. Bei anderen Eiern sinken die schwarzen Zellen nicht ins Innere, sondern bilden eine Haube über der Hemisphäre, deren Grenze durch eine Blastoporusspalte scharf von den Dotterzellen sich absetzt. An der einen Seite der schwarzen Hemisphäre findet sich dann ein Urdarm, in manchen Fällen auch eine Medullarplatte oder Chorda dorsalis. Erstere kann sich bis zum Scheitel des Eies ausdehnen. Nichts desto weniger darf man daraus nicht den Schluss ziehen, dass im normalen Ei das Vorderende des Embryo gleichfalls sich bis zum oberen Eipol erstreckt. Beide Arten von Embryonen, normale und Lithionembryonen, sind nicht ohne Weiteres vergleichbar und zwar deswegen nicht, weil das Material für die Entwicklung des embryonalen Antheils in beiden Fällen verschieden localisirt ist. An dieser Verschiedenheit ist das Fehlen einer Abwärtsbewegung seitens des oberhalb gelegenen Protoplasmainhaltes des Eies schuld. Diese steht wiederum mit

dem Verschluss der Furchungshöhle durch die oberen Zellen in Zusammenhang.

Gelangen die Froscheier auf späteren Entwicklungsstadien in die Lithionlösung, so entstehen ebenfalls zwei durchaus verschiedene Larventypen. Bei der einen von ihnen findet man eine solide schwarze Oberhälfte, von der darunter gelegenen Dotterhemisphäre scharf abgegrenzt; dabei können Spuren eines Embryo in der oberen Hälfte auftreten, auch kommt öfters eine Entwicklung nach rückwärts von der dorsalen Blastoporuslippe zu Stande. Ein anderen Typ stellt ein Embryo mit vollständiger Umkehr der Keimblätter dar. Der ganze obere Theil des Eies sinkt dabei ins Innere. Aus dieser eingestülpten Masse von Ectodermzellen entsteht eine Medullarplatte. Unterhalb des Eiäquators erscheint die Mündung des Urdarmes. Unmittelbar unter einer dunkleren Linie der Oberfläche findet sich die Chorda dorsalis. Beiderseits von ihr findet sich laterale Mesodermentwicklung. Die Wirkung der Lithionlösungen ist keine rein physikalische, wie Versuche mit anderen Salz- und Zuckerlösungen zeigen, sondern auch eine chemische.

Sumner (34) operirte an Fischeiern, hauptsächlich solchen von Fundulus durch Einstechen von feinen Glasnadeln oder durch electrocaustische Verletzungen. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind folgende. Das Vorderende des Fischembryo nimmt eine mit dem ursprünglich animalen Pol des Eies übereinstimmende Lage ein. Das Wachsthum ist an normalen Eiern ein lediglich caudales, d. h. das Schwanzende des Embryo wandert rückwärts über den Dotter; durch Schaffung eines unbeweglichen Hindernisses kann die Wachsthumsrichtung umgekehrt werden. Das Längenwachsthum geht — vom ersten Auftreten der Embryonalanlage bis zum Blastoporusschluss — von einem beschränkten Bezirk kurz vor dem Schwanzende aus. Wird dieser verletzt oder zerstört, so verlangsamt sich das Wachsthum oder hört ganz auf. Das Kopfende des Embryo bewegt sich ebenfalls vorwärts, aber nur in geringem Maasse.

Kurze Zeit vor dem Blastoporusschluss wandert dessen ventrale Lippe viel schneller als die dorsale. Die Bewegung des Keimhautrandes wird wesentlich durch die Ausdehnung des inneren dünneren Keimhautbezirkes veranlasst. Der Keimhautrand (Keimring) geht normaler Weise continuirlich in den Embryo über und zwar erheblich schneller, als sich aus einer gleichmässigen Zusammenziehung während des Blastoporusschlusses erklären lässt. Es ist das jedoch kein Concrescenzvorgang im Sinne einer Verwachsung oder Verschmelzung der Blastodermränder. Dagegen lässt sich eine wirkliche Concrescenz des Blastodermrandes (Keimringes) hinter dem Embryo manchmal dadurch künstlich zu Stande bringen, dass man das Wachsthum des letzteren sistirt. Der so entstehende Streifen unterscheidet sich aber mehrfach vom wahren Embryonalbezirk.

Der Keimhautrand liefert daher nur einen verhältnissmässig kleinen Antheil des Materials für den Embryo, der sich unter Umständen auch dann ganz normal entwickeln kann, wenn einerseits oder beiderseits seine Verbindung mit dem Keimhautrand unterbrochen wird. Die Hauptwachsthumszone des Embryo liegt vor dem Schwanzende.

Zerstört man durch Kauterisation die Stelle des Embryonalschildes in frühen Stadien, so kann durch eine Art Regeneration ein neuer normaler Embryonalschild entstehen. Ebenso kann ein erheblicher Abschnitt des Centralbezirks der Keimscheibe zerstört werden und dennoch ein normaler, wenn auch kleinerer Embryo entstehen.

Die nicht durch Experimente gewonnenen übrigen Resultate der Arbeit S.'s sind folgende: Die Gastrulation des Fischeies bedingt eine Verlagerung des cellulären und nicht cellulären Theils der Blastula. In den Eiern wenigstens einiger Fische entstehen durch Einstülpung 2 Schichten unabhängig von einander; eine mittlere Lage und eine tiefe Schicht. Erstere liefert Chorda und Mesoblastsomiten (Urwirbel) und entsteht durch Einbiegung des Blastodermrandes, letztere liefert den eigentlichen Enteroblast, das Darmepithel, und entsteht als eine Verdickung der äussern Zelllage des Blastoderms an seinem hintern Rande. Infolge dieser Entstehungsweise hängt der Enteroblast eine Zeit lang am hintern Keimscheibenrand in continuirlichem Zusammenhang mit dem oberflächlichem Blatte des Epiblasts wie beim echten Gastrulationsvorgang der übrigen Vertebraten.

Der Enteroblast entsteht Anfangs nur am hinteren Keimscheibenrand, dehnt sich von da aus aber weiter aus und erreicht auch das vordere Ende, so dass zur Zeit des Blastoporusschlusses der ganze Rand dreiblättrig ist. Es findet eine fortgesetzte Ansammlung ursprünglich lateralwärts gelegenen Materials am Hinterende des Embryo statt, welche ein Vorwärtsdrängen entlang der Embryonalachse zur Folge hat. Der überall am Keimhautrande vorhandene ungetheilte Zellbezirk erstreckt sich in der Embryonalachse weiter nach vorn als an irgend einem seitlich gelegenen Punkte. Man findet in Folge dessen einen Embryonalbezirk auf Querschnitten, in dem Neural- und Chordalachse verschmolzen erscheinen, d. h. noch nicht differenzirt sind. Dieser Bezirk ist mit der Wachsthumszone des Embryo identisch. An seinem Vorderende differenziren sich beständig Medullarplatte, Chorda und Urwirbel, nur der Darmhypoblast vervollständigt sich beständig in der Mittellinie, indem er an seinem Hinterende beständig neues Material von den seitlich gelegenen Theilen des Keimhautrandes empfängt. Sein Wachsthum ist jedoch hauptsächlich ein innerliches und von aussen gelegenen Hilfsquellen unabhängig. Dieser Bezirk entspricht dem Primitivstreifen der Amnioten. Zu keiner Zeit aber giebt es eine Concrescenz im Sinne eines Zusammenwachsens der beiden Keimringhälften zum Embryo.

Tonkoff (35) untersuchte den Einfluss von Kochsalzlösungen auf die Entwicklung von Tritoneiern. Die Wirkung schwacher Lösungen (0,5 pCt.) äussert sich darin, dass die Entwicklung gehemmt wird, ohne dass besondere Abweichungen im Furchungsprocess zu beobachten sind. Stärkere

Lösungen (0,6—0,7 pCt.) hemmen nicht nur die Entwicklung, sondern beeinflussen sie auch wesentlich. Im Stadium der Morula und Gastrula ist der Unterschied in der Zellgrösse der animalen und der vegetativen Hälfte viel schärfer als unter normalen Bedingungen, auch verläuft der Gastrulationsprocess unregelmässig. In 0,8—0,9 proc. Lösungen kommt es überhaupt nicht mehr zu einer Gastrulation; die Furchung vollzieht sich hauptsächlich in der animalen Hälfte, die vegetative Hälfte wird nur in einige ganz grosse Zellen zerlegt. Die Blastulahöhle tritt nicht auf, die Kerne zeigen Degenerationserscheinungen. In 1 proc. Kochsalzlösung bleibt die Entwicklung auf den allerersten Stadien stehen; die vegetative Hälfte wird garnicht gefurcht.

Weber (37) berichtet gelegentlich eines Befundes zweier Vögelembryonen (Huhn und Ente), welche kein Amnios hatten, über die Erscheinungen der Drehung der Längsachse bei normalen und amniosfreien Vogelembryonen. W. kommt zu folgenden Schlüssen: Die Existenz des Amniossackes scheint eine physiologische Nothwendigkeit zu sein für die höheren Wirbelthiere, welche auf das Landleben angewiesen sind. Die Ursache der Amniosbildung ist nicht bloss eine rein mechanische.

Das Auftreten der Kopffalte des Amnios bedingt eine theilweise Drehung des Embryo. Die Torsion der Längsachse der Amniotenembryonen ist eine Erscheinung, welche es ermöglicht, dass selbst sehr lange Amniotenembryonen, wie die der Reptilien oder wahrscheinlich auch die der Vorfahren der Vögel und Säugethiere, durch Aufrollung um die transversale Achse einen relativ geringen Platz im Amniossack beanspruchen. Diese beiden Hauptdrehungen sind die Effecte der Anpassung an das intraamniotische Leben.

Die Richtung der Drehung der Längsachse ist der Art, dass die linke Seite sich auf den Dotter auflegt (sehr selten die rechte bei vollständig normalen Embryonen). Diese Erscheinung lässt sich nach W. deswegen nicht auf Asymmetrien in der Ausbildung des Amnios zurückführen, weil sie sich auch bei im Uebrigen ganz normalen amniosfreien Embryonen findet. Es muss daher nach einer anderen Ursache gesucht werden und diese ist die Aufrollung des Herzschlauches, dessen eines Ende an der Keimscheibe durch die Venae omphalomesentericae fixirt ist, während das andere mittels der Aortenursprünge am Kopf des Embryo hängt.

C. Histogenese und Regeneration.

39) Bardeen, Ch. R., The growth and histogenesis of the cerebrospinal nerves in mammals. Americ. journ. of anat. Vol II. No. 2. p. 231—257. 15 fig. — 40) Bethe, A., Zur Frage von der autogenen Nervenregeneration. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXII. No. 2. p. 60—62. — 41) Bikeles, G. und M. Franke, Zur Frage einer peripheren Abstammung sensibler Nervenfasern bei Säugethieren. Neurol. Centralblatt. Jahrg. XXII. No. 9. p. 386—388. — 42) Carlgreen, O., Ueber die Regeneration der Seeanemonen. Förhandl. vid nordiska naturforskare — och lakaremötet i Helsingfors den 7till 12 Juli 1902. Sekt. för Zoologi. Helsingfors. p. 9—11. — 43) Citelli, S., Zur Frage der Regeneration der Nasenschleimhaut beim Menschen. Arch. f. Laryng. und Rhinol. Bd. XIV. H. 2. p. 350 bis 359. 4 Fig. — 44) Cohn, Fr., Zur Histologie und Histogenese des Corpus luteum und des interstitiellen Ovarialgewebes. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXII. H. 4. S. 745—772. 1 Taf. u. 8 Fig. — 45) Cristalli, G., Contributo alla istogenesi del corpo luteo della donna. Giorn. Assoc. napol. Med. e Natur. Anno XII. 1902. P. 6. p. 323—340. 2 Taf. — 46) Donati, A., Sulla neformazione ossea independente dal periostio: ricerche sperimentali. Atti accad. fisiocritici siena. Ser. 4. Vol. XIV. 1902. 7 pp. — 47) D'Evant, T., Intorno alla genesi del pigmento epidermico. Atti Acad. med. chir. Napoli. Anno LVI. No. 3. 49 pp. 3 Taf. — 48) Eycleshymer, A. C., Notes on the histogenesis of the striated muscle in necturus. Americ. journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. XIV—XV. — 49) Fischel, A., Ueber den gegenwärtigen Stand der experimentellen Teratologie. Verhandl. d. deutschen pathol. Gesellsch. V. S. 255—356. — 50) Grönberg, G., Einige Studien über die Regeneration des vorderen Körperendes bei den Oligochaeten. Förhandl. vid nordiska naturforskare och låkaremötet i Helsingfors den 7 till. 12. Juli 1902. VI. Sekt. för zoologi, Helsingfors. p. 16—18. — 51) Hargitt, G. T., Regeneration bei Hydromedusae. Arch. f. Entwicklgmech. Bd. XVII. H. 1. p. 64—91. 4 Taf. — 52) Hatai, S., On the origin of neuroglia tissue from the mesoblast. Journ. of comp. neurol. Vol. XII. 1902. p. 291—296. 1 Taf. — 53) Hirschler, J., Studien über Regenerationsvorgänge bei Lepidopterengruppen. Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 24. S. 612—627. 5 Fig. — 54) Janda, V., Ueber die Regeneration des centralen Nervensystems und Mesoblasts bei Rhynchelmis. Sitzber. d. K. böhm. Gesellsch. Wiss. Math. naturw. Cl. 59 Ss. 3 Taf. u. 6 Fig. — 55) Janosch, J., O vyvoji krevenek u amniot. (Ueber die Entwicklung der Blutkörperchen bei Amnioten.) Rozpravy České Akademie v. Praza 1902. Trida 2. Roenik 11. C. 10. 14 Ss. — 56) Jolly, J., Influence de la chaleur sur la régénération du sang et sur la division des globules sanguins chez le triton et le lézard. Compt. rend. Soc. Biol. T. LV. No. 33. p. 1411—1412. — 57) Jost, J., Beitrag zur Lehre von der Blutentwicklung des embryonalen Rindes und Schafes. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXI. H. 4. p. 667—696. 1 Taf. — 58) Iwanow, P., Die Regeneration von Rumpf- und Kopfsegmenten bei Lumbricus variegatus. Gyn. Zeitschr. f. Zool. Bd. LXXV. H. 3. p. 327—390. — 59) King, Helen D., Further studies on regeneration in hydra viridis. Arch. f. Entwickmech. Bd. XVI. H. 2. S. 200—242. 3 Taf. — 60) Lagnesse, Sur l'histogenèse de la fibre collagène et da la substanze fondamentale dans la capsule de la rate chez les Sélaciens. Arch. d'anat. microsc. T. VI. F. 2 u. 3. p. 99—169. 1 Taf. — 61) Morgan, T. H., Some factors in the regeneration of Tubularia. Arch. f. Entwicklgmech. d. Org. Bd. XVI. H. 1. p. 125—154. 16 fig. — 62) Motta-Coco, A., Sul potere osteogenetico della dura madre. Contributo all'istologia della dura madre encephalica in alcuni vertebrati. Rassegna internaz. Med. mod. Anno III. No. 15. — 63) Münzer, A., Zur Frage der autogenen Nervenregeneration. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXII. No. 2. p. 62—64. — 64) Nusbaum, J., Pryczynek do k Testyi odvadzania sie (regeneracyi) ryb kostnoszkielatowigsh (Studien über die Regeneration der Teleostier). Kosmos. Lwów. Bd. XXVIII. p. 1—20. 1 Taf. — 65) Derselbe, Contributions aux études sur la régénération des poissons osseux. (polnisch). Kosmos. Lwów. R. 28. p. 1—20. 1 Taf. — 66) Personali, S., Sulla rigenerazione del cervello nel tritone. Giorn. Accad. Med. Torino. Anno LXVI. No. 1. p. 102—119. — 67) Prowazek, S., Beitrag zur Kenntniss der Regeneration und Biologie der Protozoen. Arch. f. Protistenk. Bd. III. H. 1. p. 41—59. 10 Fig. — 68) Reed, M. A., The regeneration of a whole foot from the cut end of a leg containing only the tibia. Arch.

f. Entwickmech. Bd. XVII. H. 1. p. 150—154. 3 fig. — 69) Rubin, R., Ueber die Beziehung des Nervensystems zur Regeneration bei Amphibien. Arch. f. Entwickmech. Bd. II. 1. S. 21—75. 1 Taf. 8 Fig. — 70) Rückert, J., Ueber die Abstammung der bluthaltigen Gefässanlagen beim Huhn und über die Entstehung des Randsinus beim Huhn und bei Torpedo. Sitzber. d Bayr. Akad. Wiss. München. S. 487—498. 1 Taf. — 71) Schmidt, P., Ein Beitrag zur Lehre der Blutregeneration Münch. medic. Wochenschr. Jahrg 50. No. 13. S. 549—553. — 72) Schneider, P., Beitrag zur Frage der Blutplättchengenese. Virch. Arch. f. pathol. Anat. Bd. 174. H. 2. p. 294—324. — 73) Schultz, E., Aus dem Gebiete der Regeneration. III. Ueber Regenerationserscheinungen bei Actinotrocha branchiata Müller. Zeitschrift f. wissensch, Zool. Bd. LXXV. H. 3. p. 391 bis 420. p. 473—494. — 74) Schwalbe, E., Haben die Blutplättchen eine einheitliche Genese? Wiener klin. Rundschau. Jahrg. XVII. No. 9. S. 146—147. — 75) Stevens, N. M., Notes on regeneration in Stentor coeruleus. Arch. f. Entwickmech. Bd. XVI. H. 3. p. 461 bis 475. 55 Fig. — 76) Studnicka, F. K., Einige Bemerkungen zu dem Aufsatze O. V. Srdinkos: „Beitrag zur Histologie und Histogenie des Knorpelgewebes. Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 4 u. 5. p. 105—110. — 77) Derselbe, Histologische und histogenetische Untersuchungen über das Knorpel-, Vorknorpel- und Chordagewebe. Anat. Hefte. Abth. 1. H. 6 u. 7. Bd. XXI. H. 2. S. 279—525. 10 Taf. u. 12 Fig. — 78) Weismann, A., Versuche über Regeneration bei Tritonen. Anat. Anz. Bd. XXII. No. 20 u. 21. S. 425—431. 3 Fig. — 79) Whitehead, R. H., A study of the histogenesis of the Pig's adrenal. Americ. Journ. of Anat. Vol. II. No. 2. p. XII.

Laguesse (60) berichtet über die Histiogenese der collagenen Bindegewebsfasern in der Milzkapsel der Selachier. Dieselben können histologisch in zwei eng verbundene Lagen getheilt werden: die oberflächlichen, deutlich parallelen gehören der Serosa selbst an. Sie entwickeln sich in der Substanz einer dünnen amorphen Glashaut, welche sich aus der Differenzirung der oberflächlichen Lagen von Bindegewebszellen des Milzreticulums entwickelt. Die tieferen geschlängelten, welche die oberflächlichen Maschen des Netzes angeben, bilden eine Art lockeren Filzes nach Art eines Weidengeflechts. Sie nehmen in dem oberflächlichen Theil des Trabekelnetzes der Milz ihren Ursprung. Die Trabekeln stellen anfangs die Körper und Fortsätze der Zellen des Netzes dar. Frühzeitig jedoch — noch bevor das Reticulum der Pulpa seine charakteristische Umbildung vollzieht — differenzirt sich aus der Oberfläche dieser Zellen eine amorphe praecollagene Substanz, welche der des Glaskörpers analog ist und im Zusammenhang mit ihr steht. Stellenweise erfahren die Fortsätze oder die Zellen selbst diese Umwandlung.

In diesen so gebildeten praecollagenen Zügen erscheinen auf Grund einer Art von Condensirung und Differenzirung die eigentlichen Fasern des Organs in Gestalt sehr feiner cylindrischer Fibrillen. Das Netz erfährt dieselbe Modification, aber in weniger regelmässiger Form in nächster Nachbarschaft der Gefässe. Auch die Fasern entwickeln sich nur zerstreut und durch denselben Vorgang. Sie dienen zur Verbindung der Kapsel und Gefässe und zur festen Verbindung des Netzwerkes, welches sie verstärken.

Die Frage der Histiogenese des collagenen Bindegewebes will L. auf Grund seiner Beobachtungen nicht mit Sicherheit entscheiden. Er nimmt eine Art vermittelnder Stellung ein zwischen der Anschauung der intracellulären Entstehung der Bindegewebsfasern und der älteren Auffassung, dass dieselben sich aus der Bindegewebsgrundsubstanz differenziren, insofern als die Bindegewebsfasern nach L. zwar Produkte der Zellen sind, aber nicht im Zellleib und dessen Fortsätzen direct entstehen. Es geht der Bildung der Fasern stets eine Ausscheidung einer amorphen Substanz von Seiten der Zellen vorher, in welcher erst secundär die Faser entsteht. L. glaubt selbst, dass in gewissen Fällen die Faser von der Zelle entfernt entstehen kann. Andererseits zeigt aber der Umstand, dass die fragliche Substanz aus einer Umwandlung der Fortsätze und des Zellleibs selbst entstehen kann, dass die Muttersubstanz der Faser in letzter Linie nichts anderes ist als das Protoplasma der Zellen, nicht eine andersgeartete Grundsubstanz.

Margaret Reed (68) entfernte aus dem Hinterbein einer Salamanderart (Spelerpes fuscus) die Fibula, ohne die übrigen Knochen zu verletzen und trennte später den übrigen Theil des Beines quer durch die (erhaltene) Tibia ab. Sie fand, dass bei der Regeneration ein ganzer Fuss mit fünf Zehen sowie das distale Ende der Fibula hervorgebracht wurde. Letzteres wurde allein von dem Material gebildet, welches aus dem abgeschnittenen Ende der Tibia hervorgesprosst war.

Rubin (69) suchte durch Experimente die Frage zu lösen, ob die Regenerationsfähigkeit vom Einfluss des Nervensystems abhängig ist. R. kommt zu folgenden Resultaten: Wird einer Axolotllarve die Schwanzspitze amputirt, nachdem vorher weiter cranialwärts das Rückenmark zerstört war, so erfolgt trotzdem die Regeneration der Schwanzspitze. Ebenso wenig beeinträchtigt die Entfernung des gesammten Gehirns nebst der Sinnesorgane des Kopfes die Regeneration der Schwänze der Kaulquappen des Grasfrosches. Die Ausschaltung des Nervensystems beim Axolotl hindert zwar nicht den rechtzeitigen Eintritt und normalen Ablauf der ersten Stadien der Regeneration; dagegen zeigt sich später der Mangel der Innervation oder auch der fehlenden Function in zunehmender Verzögerung und allmählichem Stillstand der Regeneration.

D. Dottersack, Eihäute, Placenta bei den Wirbelthieren.

80) Acquisto, V., Particolarità di struttura della membrana amniotica della cavia. Monit zool. ital. Anno XIV. No. 8. p. 173—185. 5 fig. — 81) Alfieri, E., Di alcune particolarità di struttura dell endotelio peritoneale rivestente l'utero puerperale. Contributo all' anatomia microscopica dell' utero gestante. Annal. Ostetr. e Ginecol. Anno XXV. Bd. 1. p. 17—29. 1 Taf. — 82) Bonnet, R., Ueber Syncytien, Plasmodien und Symplasma in der Placenta der Säugethiere und des Menschen. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XVIII. H. 1. S. 1—51. — 83) Broccha, Sur le mode de creusement de l'allontoïde chez certains reptiles. Compt. rend. de l'associat des Anat. Sess. 5. Liège. p. 199—

203. 2 fig. — 84) Chapman, Sur la forme du placenta de plusieurs mammifères. Compt. rend. soc. de biol. T. LV. No. 22. p. 801—802. — 85) Ferrari, P. L., Altre ricerche intorno alla struttura della membrana amniotica. Sperimentale. Anno LVII. F. 2. p. 125—142. 7 fig. — 86) Ferroni, E., Note embriologiche ed anatomiche sull'utero fetale. Parte 3. Sulla persistenza di residui embrionali e su alcune forme aberranti o anomale nell'utero fetale. Annal. Ostetr. e Ginecol. Anno XXIV. 1902. No. 10 u. 11. p. 1060—1125. 1 Taf. — 87) van der Hoeven, P. C. T., La Placentation humaine. Petrus Camper. Deel 2. Aflw. 1. p. 29—43. — 88) Henneberg, B., Experimentell erzeugte Rückbildungsvorgänge am graviden Säugethieruterus. Anat. Anz. Bd. XXIV. No. 7. p. 177—183. — 89) Iwanoff, N., Ueber das elastische Gewebe des Uterus während der Gravidität. Physiol. Russe. Vol. II. 1902. Bd. 36—40. p. 261—277. 1 Taf. — 90) Kolster, R., Zur Kenntniss der Embryotrophe beim Vorhandensein einer Decidua capsularis. Anat. Hefte. Abth. I. Arb. aus anat. Inst. Bd. XXII. H. 1. p. 1—57. 4 Taf. — 91) Kossmann, R., Ueber die Anheftung des Discoplacentariereies auf der Gebärmutterwand. Verh. Deutsch. Zool. Ges. Würzburg. p. 121—126. 1 Fig. — 92) Eschweiler, R., Zur Entwickelung des schallleitenden Apparates mit besonderer Berücksichtigung des Musculus tensor tympani. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXIII. H. 1. p. 150—196. 4 Taf. u. Fig. — 93) Paladino, G., Per la genesi degli spazii intervillosi e del loro primo contenuto nella donna. Arch. Ostetr. e Ginecol. Anno X. No. 1. p. 1—15. — 94) Derselbe, Sur la génèse des espaces intervilleux et de leur premier contenu chez la femme. Arch. ital. de Biol. Vol. XXXIX. p. 296—308. — 95) Politi, G., Contributo allo studio istologico della tromba e della decidua uterina nei primi periodi di gravidanza extra-uterina tubarica. Arch. Ostetr. e Ginecol. Anno X. No. 4. p. 202—219. 3 Taf. — 96) Schönfeld, H., Contribution à l'étude de la fixation de l'oeuf des mammifères dans la cavité utérine et des premiers stades de la placentation. Arch. de Biol. T. XIX. F. 4. p. 701—830. 4 Taf. — 97) Strahl, H., Primatenplacenten. 7. Lief. der Studien über Entwickelungsgeschichte der Thiere von Selenka. 12. Heft. S. 417—491. 58 Fig. — 98) Derselbe, Die Rückbildung der Uterusschleimhaut nach dem Wurf bei Tarsius spectrum. Koninglijke Akademie van Wetenchappen te Amsterdam. 3 Ss. — 99) Tourneux, J. P., Sur la structure du proamnios chez l'embryon de lapin. Compt. rend. Assoc. franç. pour l'Avanc. des Sc. Montauban. 1902. Partie 2. Paris. p. 716—718. 1 fig.

Bonnet (82) berichtet in zusammenfassender Weise über Syncytien, Plasmodien und Symplasma in der Placenta der Säugethiere und des Menschen. Unter Syncytien versteht B. im Sinne Haeckels gemeinsame Plasmamassen mit Kernen, welche aus Verschmelzung vorher abgegrenzter Zellen entstanden sind. Plasmodien werden diejenigen, den Syncytien ähnlichen Bildungen bezeichnet, welche nicht aus Verschmelzung von einzelnen Zellen entstanden sind, sondern durch fortlaufende Theilung des Kernes ohne nachfolgende Zelltheilung. Als Symplasma (maternum et foetale) schliesslich bezeichnet Bonnet „alle in der Placenta auftretenden Vorstufen des Zerfalles, welche sich durch Quellung, Verlust der Zellgrenzen, intensivere Färbung, mit gleichzeitigen Degenerationserscheinungen charakterisiren," im Gegensatz zu den activen Syncytien und Plasmodien.

Je nach der Art, wie die Säugethierkeimblase sich im Uterus festsetzt, unterscheidet man 3 Typen: die centrale Entwickelung, wenn die Keimblase im Cavum uteri selbst sich festsetzt, die excentrische Entwickelung, wenn das Ei in einem Schleimhautdivertikel sich festsetzt, wobei eine mehr oder weniger vollständige Abschnürung dieses vom Lumen erfolgt, und die interstitielle Entwickelung, wenn sich der Keim noch während der Furchung gleichsam in die Uterusschleimhaut hineinfrisst.

Unter den centralen Entwicklungstypus fallen sowohl die Indeciduaten wie eine Reihe von Deciduaten. Bei ersteren erhält sich das Uterusepithel, welches Maltosen enthält, bis zur Geburt functionirend weiter (ebenso wie das der Uterindrüsen); nur an den Karnickeln kann es zum theilweisen Zerfall des Epithels und zur Bildung kleiner Symplasmamassen und Blutungen kommen. Bei den Deciduaten mit centraler Entwicklung (Kaninchen, Raubthiere, Fledermäuse, Maulwurf, Schwanzaffen u. a.) geht dagegen das Oberflächenepithel des Uterus durchweg im Bereiche des Placentarfeldes d. h. der Verwachsungsstelle von Chorion und Uterusschleimhaut schon zur Zeit der Anlagerung der Keim- oder Fruchtblase an diese zu Grunde, sowohl bei der Bildung der gürtelförmigen Placenta der Raubthiere wie bei der scheibenförmigen der übrigen. Durch das Zugrundegehen des Oberflächenepithels bei den Deciduaten wird das Verhältniss des Chorions zur mütterlichen Schleimhaut ein ganz anderes als bei den Indeciduaten. Bei den letzteren lagen die Massen der Embryotrophe zwischen Chorionepithel und Oberflächenepithel des Uterus. Bei den Deciduaten dagegen tritt das Chorionectoderm nach Zerfall des Oberflächenepithels in directen Contact mit der gewucherten, ödematösen, hyperämischen und von Blutungen durchsetzten Uterusschleimhaut, sowie mit dem hypertrophischen Krypten- und Drüsenepithel. Dieses sowohl wie ihre bindegewebige Wand wird in Symplasma verwandelt (Symplasma glandulare, conjunctivum und endotheliale), ja es wird schliesslich die ganze mütterliche Placenta bis nahe an die Stelle der späteren Ablösung zur Nahrung des Embryo verbraucht. Durch Zerstörung der Drüsenkammerwände wird die Ablösung der Placenta bei der Geburt vorbereitet und erleichtert. Die Abstammung der syncytialen Zelllage vom Chorionepithel ist auch bei diesen Deciduaten die einzige Möglichkeit.

Beim excentrischen Typus der Keimblasenentwicklung (Maus, Igel) degenerirt das Epithel des Schleimhautdivertikels vollkommen, so dass jede Möglichkeit der Betheiligung des Uterusepithels am Aufbau der Chorionzotten ausgeschlossen ist. Das gleiche gilt von der interstitiellen Entwicklung beim Meerschweinchen, wo das Ei durch das Epithel sich ein Loch frisst, um in die Schleimhaut zu gelangen.

Ob das menschliche Ei sich excentrisch oder interstitiell entwickelt, ist noch nicht sicher festgestellt. Es kann aber als ziemlich sicher angesehen werden, dass das Uterusepithel zu Grunde geht, dass also die Deciduakapsel nicht etwa innen mit Epithel ausgekleidet ist. Der Grundstock der Zotte wird beim

menschlichen Ei von einer Membrana limitans gegen den Zottenmantel abgegrenzt. Dieser besteht aus zwei Zelllagen, der inneren Grundschicht und äusseren Deckschicht. Letztere ist syncytial und trägt auf der freien Oberfläche sowohl eine Cuticula wie einen Bürstenbesatz, Bildungen, welche beide nur auf den freien Oberflächen von Epithelzellen vorkommen. Würde das Syncytium vom Uterusepithel stammen, so müssten diese Bildungen auf der entgegengesetzten Seite liegen. So lässt sich aus dem Verhalten der Deckschicht der Zotten schon erkennen, dass diese Lage nicht mütterlichen Ursprungs ist, sondern vom Chorionepithel stammt ebenso wie auch die Grundschicht und stellt ein Plasmodium ectodermale dar.

B. fasst Grund- und Deckschicht der Zotten „als ein mehr oder weniger scharf differencirtes, aber anatomisches und physiologisches Ganze auf, betraut mit der histolytischen Verarbeitung mütterlicher Gewebe und der Aufspeicherung der durch mütterliches Blut, zerfallendes Gewebe und Symplasma gebotenen Nährstoffe, sowie mit der Ausscheidung der Stoffwechselproducte der Fruchtblase und des Embryo". Es werden nach B. neben Transsudaten und Drüsensecret mütterliches Blut und die Gewebe der Placenta selbst in mehr oder minder starker Weise verbraucht (durch Phagocytose und Histolyse), der Embryotrophe beigemischt und so als Nährmaterial für die Frucht verwandt.

Strahl (97) untersuchte eine Reihe von Placenten des Oran-Utan und Gibbon aus dem von Selenka gesammelten Material. Meist handelte es sich um ältere Entwickelungsstadien. St. findet, dass die Uteri gravidi des Menschen und der beiden Anthropoiden während der Graviditätszeit im Allgemeinen die gleichen Entwickelungsvorgänge zeigen. Von der zweiten Hälfte der Schwangerschaft an ist die Uebereinstimmung der Placenten im gröberen Bau abgesehen von den Grössenverhältnissen, eine sehr weitgehende.

Dagegen ist in den ersten Entwicklungsstadien des Organs der Unterschied ein so grosser, dass Schnittbilder der Uteri gravidi des Menschen, des Orang-Utan und des Gibbon leicht von einander zu unterscheiden sind. Diese Unterschiede beruhen im Wesentlichen in Verschiedenheit im Bau der Decidua basalis (serotina), während die fötalen Theile der Placenten — abgesehen von der verschiedenen Grösse der Chorionzotten — im Princip übereinstimmend gebaut sind. Auch die Decidua vera — wahrscheinlich also auch die ganze Uterusschleimhaut — zeigt die gleichen Verschiedenheiten. Die Unterschiede bestehen in wechselnder Ausbildung der Drüsenkörper, der Gefässe, namentlich der Arterien und des Bindegewebes der Schleimhaut. Das Syncytium der Chorionzotten ist in der menschlichen Placenta weit stärker entwickelt als in der des Orang-Utan und Gibbon.

Im Grossen und Ganzen steht die Placenta des Orang-Utan der des Menschen näher als die des Gibbons.

IV. Specielle Entwickelungsgeschichte der Wirbelthiere.

A. Entwickelung des Wirbelthierkopfes (excl. Zahnentwickelung).

1) Addario, Sulla istogenesi del vitreo nell'occhio dei selaci. Monit. zool. ital. Anno XIII. p. 18. (Rendic. 3. assembl. dell'unione zool. Ital. Roma 1902. — 2) Derselbe, Sull'apparente membrana limitante della retina ciliare. Monit. zool. ital. Anno XIII. Suppl. 16—18. — 3) Alexander, G., Zur Entwickelungsgeschichte und Anatomie des Gehörorgans der Monotremen. Centralbl. für Physiol. Bd. XVII. No. 17. S. 495—496. — 4) Derselbe, Drei neue Modellserien zur Entwickelungsgeschichte und Anatomie des Gehörgangs. Verh. deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad. 1902. Th. 2. H. 2. 441—444. — 5) Bianchi, S., Sullo sviluppo dell'osso parietale umano. Arch. ital. di Anat. e di Embriol. Vol. II. F. 1. p. 94—96. 2 Fig. — 6) Bolk, L., Entwicklungsvorgänge in der occipitalen Region des Primordialcraniums beim Menschen. Petrus Camper. Deel 2. Afl. 3. p. 315 bis 317. 1 Taf. 1 Fig. — 7) Cameron, J., On the origin of the pineal body as an amesial structure, deduced from the study of its development in amphibia. Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 14/15. p. 394—395. — 8) Cirincione, G., Ueber die Genese des Glaskörpers bei Wirbelthieren. Verh. Anat. Gesellsch. 17. Vers. Heidelberg. S. 51—60. — 9) Derselbe, Sui primi stadi del cristallino umano. Ric. Patol. e Clinica oculare. Vol. III. 39 pp. 4. Taf. u. 12 Fig. — 10) Collin, R., Premiers stades du développement du muscle sphincter de l'iris chez les oiseaux. Compt. rend. Soc. Biol. T. LV. No. 26. p. 1055—1056. — 11) Derselbe, Recherches sur le développement du muscle sphincter de l'iris chez les oiseaux. Bibliogr. anatom. T. XII. f. 5. p. 183—196. 8 Fig. — 12) Duerst, U., Les lois mécaniques dans le développement du crâne des cavicornes. Compt. rend. Acad. Sc. T. CXXXVII. No. 5. p. 324—344. 13) Eschweiler, R., Zur Entwicklung des schallleitenden Apparates mit besonderer Berücksichtigung des Musculus tensor tympani. Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. LXIII. H. 1. p. 150—196. 4 Taf. u. 6 Fig. — 14) Fischel, A., Ueber einen sehr jungen pathologischen, menschlichen Embryo. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXIV. H. 1. S. 1—13. 6 Fig. — 14a) Fischer, E., Zur Entwicklungsgeschichte des Affenschädels. Zeitschr. f. Morph. u. Anthrop. Bd. V. H. 3. S. 383—414. 2 Taf. — 15) Fleischmann, A., Das Kopfskelett der Amnioten. Morphogenetische Studien. Gegenb. morph. Jahrb. Bd. XXXI. H. 4. p. 560—564. — 16) Gaupp, E., Zur Entwicklung der Schädelknochen bei den Teleostiern. Verh. Anat. Gesellsch. 17. Versl. Heidelberg. S. 113—123. 2 Fig. — 17) Goldstein, K., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Gehirnes. 1. Die erste Entwicklung der grossen Hirncommissuren. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. S. 29—60. 2 Taf. — 18) Göppert, E., Ueber die Bedeutung der Zunge für die Entstehung des secundären Gaumens. Verh. Anat. Gesellsch. No. 6. Vers. Heidelberg. S. 75—81. 4 Fig. — 19) Derselbe, Die Bedeutung der Zunge für den secundären Gaumen und den Ductus nasopharyngeus. Gegenb. morph. Jahrb. Bd. XXXI. H. 2/3. S. 311 bis 359. 4 Taf. u. 8 Fig. — 20) Haemers, A., Régénération du corps vitré. Arch. d'Ophtalm. T. XXIII. No. 2. p. 103—114. 6 Fig. — 21) Hirsch, C., Ueber die Entwicklung der Hornhautgefässe. Verh. deutscher Nat. u. Aerzte. Karlsbad 1902. H. 2. S. 382—383. — 22) v. Koelliker, A., Ueber die Entwicklung und Bedeutung des Glaskörpers. Verh. Anat. Gesellsch. 17. Verslg. Heidelberg. S. 49—51. — 23)

Derselbe, Die Entwicklung und Bedeutung des Glaskörpers. Zeitschr. f. Zoolog. Bd. LXXVI. 1. 25 Ss. 4 Taf. — 24) Lewis, W. H., Wandering pigment cells arising from the epithelium of the optic cup with the development of the M. sphincter pupillae in the chick. Americ. journ. of Anat. Vol. II. No. 3. p. 405—417. 15 fig. — 25) Mencl, E., Ein Fall von beiderseitiger Augenlinsenausbildung während der Abwesenheit von Augenblasen. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XVI. H. 2. p. 328—339. 1 Taf. — 26) Derselbe, Ist die Augenlinse eine Thigmomorphose oder nicht? Anat. Anz. Bd. XXIV. No. 5/6. S. 169—173. 15 Fig. — 27) Rabl, C., Zur Frage nach der Entwicklung des Glaskörpers. Ebendas. Bd. XXII. S. 573. — 28) Rossi, U., Sullo svilupo della ipofisi e sui primitivi rapporti della corda dorsale e dell'intestino. P. II. Antibi urodeli. Arch. ital. d. anat. e di embriol. Vol. II. f. 1. p. 122—132. 2 Taf. — 29) Rubinowitsch, A., Ueber die Entwicklung des häutigen Labyrinthes von Ereup Europea (Entroria). Inaug.-Diss. Berlin. 27 Ss. m. Fig. — 30) Rudloff, P., Ueber den Verlauf des sinus sigmoideus am kindlichen Schläfenbeine. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLV. H. 3. p. 220—223. 3 Taf. — 31) Salvi, G., Lo sviluppo ed il valore della cosi detta tasca di Seesel. Arch. ital. di Anat. e di embriol. Vol. II. f. 1. p. 344—367. 2 Taf. u. 8 Fig. — 32) Schauinsland, H., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Wirbelthiere. 1. 2. 3. 4°. Stuttgart. 168 Ss. 56 Taf. — 33) Spemann, H., Ueber Linsenbildung bei defecter Augenblase. Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 18/19. S. 457—464. 2 Fig. — 34) Staderini, R., Lo sviluppo dei lobi dell'ipofisi nel Gongylus ocellatus. Arch. ital. di Anat. e di Embriol. Vol. II. f. 1. p. 150—163. 3 Taf. — 35) Tornatola, Sull'origine del vitreo. Rendic. 16. congr. Assoc. Oftalm. Ital. Firenze. 1902. Ann. Ottalm. Ann. XXXI. 1902. f. 11/12. p. 711—716. — 36) Versari, La morfogenesi dei vasi sanguigni nella retina umana. Monit. zool. ital. Anno XIII. Suppl. p. 34—44 (Rendic. 3. assemblea dell'Union. zool. ital. Roma 1902). — 37) Wolff, G., Entwicklungsphysiologische Studien. Zur Analyse der Entwicklungspotenzen des Irisepithels bei Triton. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXIII. H. 1. p. 1—9. 1 Taf. — 38) Wolfram, Hell., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Cornea der Sänger. Anat. Hefte. Bd. XXII. H. 1. (H. 68.) S. 59—93. 1 Taf. u. 3 Fig. und Inaug.-Diss. Erlangen. — 39) Zavrel, J., Untersuchungen über die Entwicklung der Stirnaugen (Gemmata) von Vespa. Sitzber. d. K. böhm. Ges. Wiss. Math. nat. Cl. 1902. 36 Ss. 3 Taf. u. 5 Fig.

Bianchi (5) fand in der Mehrzahl der Fälle zwei Ossificationscentren im Os parietale des Menschen, welche in einer Entfernung von ca. 4 mm (im 4. Embryonalmonat) übereinander gelegen sind.

Cameron (7) giebt die Resultate seiner Untersuchungen über die Entwicklung des Corpus pineale (Epiphyse) der Amphibien bekannt. Diese entsteht bei einigen Amphibien (Rana, Bufo, Triton) in Gestalt zweier paariger, jederseits neben der Mittellinie gelegenen Auswüchse des Dachs des Vorderhirns, von denen der rechte auf früher Entwicklungsstufe verschwindet, indem er mit dem linksseitigen verschmilzt. Letzterer zeigt ein starkes actives Wachsthum, wodurch die Oeffnung der Epiphyse nach links von der Mittellinie verlagert wird. Die linke Anlage ist also bei Amphibien die hauptsächlich in Betracht kommende.

Auch während der weiteren Entwicklung werden deutliche Anzeichen des bilateralen Ursprungs der Amphibienepiphyse gefunden: der distale, mit der oberen Commissur in Verbindung stehende Theil entspricht dem Pinealauge von Hatteria, während der proximale, welcher mit dem Thalamencephalon communicirt, dem Epiphysenstiel von Hatteria entspricht.

Cirincione (8) kommt auf Grund langjähriger Untersuchungen der Entwicklung des Glaskörpers der Wirbelthiere zu folgenden Resultaten: Die Entwicklung des Glaskörpers erfolgt bei allen Wirbelthieren in derselben Weise. Sie wird eingeleitet durch eine Ausfüllungssubstanz, welche den Raum einnimmt, der die distale Oberfläche der Retina von der Linse trennt. Diese Substanz, granulirt und fibrillär, ist ein Product der Retina und der Linse. Der fibrilläre Theil wird von den Fortsätzen des Protoplasmas der oberflächlichen Zellen sowohl des distalen Retinablattes als auch der Linse gebildet. Diese so gebildete Substanz umgiebt nach ihrer Loslösung vom Ectoderm die seitlichen Theile der Linse vor ihrer Abschnürung und deren Vorderfläche; dabei anastomosiren die Fibrillen lentienlärer Herkunft für kurze Zeit mit den analogen Fasern, welche aus den tiefer gelegenen Ectodermzellen ihren Ursprung nehmen. Diese epithelialen Fortsätze sind besonders stark und reichlich bei den Säugethieren, namentlich dem Schwein, mehr oder weniger bei allen Thierklassen sichtbar; sie finden sich selbst an der Oberfläche der Retina Wirbelloser, z. B. der Cephalopoden.

C. hält es für einen Irrthum, diese Ausfüllungssubstanz als Keim des Glaskörpers zu betrachten. Sie verschwindet vielmehr in demselben Maasse, als die Elemente mesenchymatöser Herkunft in die Höhle der secundären Augenblase vordringen, um den echten Glaskörper zu bilden. Die Zahl der Mesenchymzellen nimmt an Zahl von den Fischen zu den Säugethieren stetig zu. Die ersten in der secundären Augenblase erscheinenden Zellen gleichen Wanderzellen; nach ihrer Festsetzung an irgend einer Stelle des Glaskörpers senden sie lange, radiäre, anastomosirende Fortsätze aus, während die von Linse und Retina gelieferten Fortsätze verschwinden.

Die ersten Mesenchymzellen kommen dadurch in die secundäre Augenblase zu liegen, dass diese nicht, wie es meist angenommen wird, durch Einstülpung entsteht, sondern durch Wachsthum und Umbiegung ihrer Ränder sich vergrössert, wobei sie benachbarte Mesodermzellen in sich einschliest. Es kommt also das erste Mesoderm auf rein passivem Wege in die Augenblase.

Bei den niedern Wirbelthieren, bei denen die Augenspalte sehr lange offen bleibt, sind die mesodermalen Elemente zunächst sehr spärlich und bestehen hauptsächlich aus zahlreichen langen Fibrillen. Bei den Säugethieren, bei welchen sich die Augenspalte sehr frühzeitig schliesst, drängen sich mesodermale Elemente von unten nach oben sehr bald in die Höhle der secundären Augenblase. Dabei gehen die zuerst die an der Vorderfläche der Linse gelegenen Fortsätze zu Grunde, dann die von deren Hinterfläche stammenden und zuletzt die retinalen. Aus der Verschmelzung ihrer Reste entstehen zwei Membranen, von denen die

eine die Linse, die andere die distale Oberfläche der Retina überkleidet.

In dem sublenticulären, passiv in die secundäre Augenblase eingeschlossenen Mesoderm fand C. eine für die weitere Ausbildung des Glaskörpers wichtige Gefässschlinge. Von ihr gehen die spärlichen Fibrillen aus, welche bei den niedern Wirbelthieren mit lange offen bleibender Augenspalte gefunden werden. Bei Säugethieren enthält der Glaskörper während einer gewissen, aber nur kurzen Zeit der Entwicklung so zahlreiche, sternförmige Mesodermzellen, wie typisches Mesenchym an andern Stellen des embryonalen Körpers.

Die Umbildung der Zellen zu Fibrillen erfolgt sehr schnell; sie beginnt beim Menschen in der 6. Woche (Schwein 16., Rind 18., Kaninchen 16., Schaf 18. Tage). Dazu gesellen sich die bei niederen Wirbelthieren bedeutungslosen, bei den Säugethieren sehr wichtigen praelenticulären Zellen. Mit dem Zeitpunkt, in dem der Glaskörper seine Verbindung mit dem Mesoderm verliert, hört die erste Phase der Glaskörperentwicklung auf; C. nennt sie die embryonale, während er die folgende zweite als foetale bezeichnet. In dieser Zeit geht die Bildung der Glaskörperfibrillen nicht nur von den nur sehr spärlichen Mesodermzellen aus, sondern auch von den Epithelzellen der Pars ciliaris retinae in besonders reichlichem Maasse bei den Säugethieren. Da C. die gleichen Fibrillen bei vielen niederen Wirbelthieren nicht finden konnte, an andern nur in geringer Zahl, hält er dafür, dass ihre Existenz die Bedeutung des Glaskörpers als mesodermatisches Organ nicht beeinträchtigt.

Das kurz vor der Geburt bei allen Wirbelthieren vollständig entwickelte Glaskörperstroma erscheint als ein feiner, dichtmaschiger Filz, welcher eine Flüssigkeit, den Humor vitreus, enthält. Er erscheint bei den verschiedenen Wirbelthierklassen mehr oder weniger dickflüssig, bei Knochenfischen gallertig. C. leitet den Humor vitreus von den zelligen Elementen der Retina oder von den „inneren und praeocularliegenden Gefässen" ab. Nach Bildung der cuticularen Grenzmembranen des Glaskörpers und nach dem Verschwinden der Gefässe wird der Humor vitreus vom Ciliarkörper und der Pars coeca retinae gebildet.

Unabhängig von Lewis (s. u.) beschäftigt sich auch Collin (11) mit der Entwicklung des Sphincter iridis der Vögel (ebenfalls Hühnchen). Auch C. bestätigt die ectodermale Natur des Muskels. Die Anlage des Sphincter erscheint wie bei den Säugethieren am Pupillarrand, aber sie verdankt ihre Entstehung einer Vermehrung der Zellen des hinteren Blattes, das pigmentirte vordere Blatt (äussere Blatt des Augenbechers) nimmt keinen Antheil an der Bildung des Muskels. Die erste Anlage vergrössert sich unter mitotischer Vermehrung ihrer eigenen Elemente und unter weiterem Zuwachs der Zellen des hinteren Blattes des Augenbechers, wobei ihre Zellen sich allmälig in typische, quergestreifte Muskelfasern umbilden. C. nimmt also keine Betheiligung des Pigmentblattes an wie Lewis.

Fischel (14) fand bei einem pathologischen menschlichen Embryo eine einseitige Ausbildung der Augenblase. Nur auf dieser Seite zeigte sich eine Linsenanlage in Gestalt einer Epidermisverdickung; auf der anderen Seite fehlte jedes Anzeichen einer Linsenanlage, was nur aus dem Fehlen der Augenblase auf dieser Seite erklärlich ist, da das Ectoderm des Embryo auf dieser Seite vollständig normal war. Es spricht also auch dieser Befund dafür, dass die Linsenbildung durch die Augenblase ausgelöst wird.

Fischer (14a) macht Mittheilungen über die Entwicklungsgeschichte des Affenschädels. Als Material dienten Schnittserien und Plattenmodelle eines Embryo von Macacus cynomolgus (25 mm Scheitelsteisslänge) und zweier von Semnopithecus maurus und pruinosus 53 und 47 mm Länge). F. kommt zu folgenden Resultaten, welche nur den voll ausgebildeten knorpligen Affenschädel betreffen.

Die allgemeine Form ähnelt sehr der des Menschen, die Schädelachse hat den gleichen Verlauf. Auch die Ausgestaltung der einzelnen Theile ist dem menschlichen Zustand ähnlicher als dem thierischen. Eine Reihe von Punkten fasst F. als primitive und als Anklänge an Vorfahrenstufen der Säuger auf, nämlich: Die Oeffnung zwischen der Ohrkapsel und der basal-lateralen Occipitalparthie ist kein rundliches Loch (Foramen jugulare), sondern eine längere Spalte, der Fissura metotica der Reptilien entsprechend. In den Bereich dieser Fissur mündet von oben her eine weite Oeffnung der Ohrkapsel, an welcher durch einen Knorpelbalken der Beginn einer Zweitheilung eben erkennbar ist, d. h. es schnüren sich die Fenestra rotunda s. cochleae und der Aquaeductus cochleae von dem gemeinsamen, schon den Reptilien zukommenden Loche ab.

Im vordersten Theil der Basalplatte liegt bei Reptilien ein Loch für den Nervus abducens. Einen Rest eines solchen Durchlasses für den gleichen Nerven konnte auch Fischer nachweisen. Hinter dem Ansatz der Orbitalflügel besteht ein typisches Septum interorbitale wie bei den Sauropsiden in Gestalt einer dünnen, sagittal stehenden Lamelle, welche beide Augenhöhlen trennt. Die Orbitalflügel bleiben flach und werden nicht zur Seitenwand oder Decke des Gehirns verwandt.

Ueberhaupt liefert der Affenschädel deutlichere Beweise für die Ableitung des Säugethierschädels vom primitiven Saurierschädel als der irgend eines anderen Säugers. Gerade der Aufbau des Affenschädels liefert nach F. Beweise dafür, dass die Säugethiere phylogenetisch von Urformen der Reptilien und nicht etwa von Amphibien abstammen. Gleichzeitig muss aber aus der Thatsache, dass am Affenschädel zahlreiche primitive Merkmale vorhanden sind, welche dem Schädel niederer Säuger fehlen, dafür verwerthet werden, dass die Primaten (Affen und Mensch) sich schon früher aus der gemeinsamen Wurzel aller Säuger abgezweigt haben.

Auffällig ist die relativ grosse Breite der Nasenwurzel des embryonalen Affenschädels, die beim erwachsenen Thier zurücktritt.

Goldstein (17) untersuchte das gut conservirte Gehirn eines menschlichen Embryo von 10,5 cm Scheitelsteisslänge (im fixirten Zustand gemessen), also von etwa $3^1/_2$ Monate Alter. Das Gehirn wurde in eine Querschnittserie zerlegt und mittelst der Plattenmodellirmethode reconstruirt. Die vorliegende Veröffentlichung G.'s behandelt die erste Entwicklung der grossen Hirncommissuren und die „Verwachsung von Thalamus und Striatum.“ G. stellt als allgemeine für die Entwicklungsgeschichte des Gehirns überhaupt giltige Sätze folgende auf:

1. Verwachsung von ursprünglich getrennten, oberflächlichen Hirnpartien findet nicht statt, ebensowenig ein Durchbrechen der Hirnwand durch Fasern. (Die Bildung der Commissura media s. Massa intermedia thalami macht von dieser Regel eine nur scheinbare Ausnahme, indem es sich hier um eine inconstante Verlöthung der einander berührenden Thalamusflächen handelt.

2. Dem Auswachsen der Faserzüge, die ihren Weg durch die primär vorhandenen Verbindungen der Hirntheile nehmen und durch intussusceptionelles Wachsthum eine Vergrösserung ihrer Masse erfahren, kommt durch Massenverschiebung ein wesentlich bestimmendes Moment für die morphologische Umgestaltung des Gehirns zu.

Im Einzelnen findet G., dass der Balken innerhalb der Lamina terminalis entsteht; d. h. mit anderen Worten, dass die Lamina terminalis als die ursprüngliche Verbindung zwischen den beiden Grosshirnhemisphären das morphologische Substrat liefert, durch welches die Commissurenfasern von einer Hemisphäre zur anderen ihren Weg nehmen. Das untersuchte Stadium liess diese Schlussfolgerung nur als wahrscheinlich zu, weil die frühesten Stadien der Balkenbildung nicht zur Beobachtung kamen. Aehnlich entsteht die Commissura anterior innerhalb der Lamina terminalis. Das Cavum septi pellucidi kommt nicht durch secundäre Spaltbildung zu Stande und die die Höhe seitlich begrenzenden Partien der Hemisphärenwände waren niemals verwachsen. Das Cavum septi pellucidi entsteht vielmehr durch Auswachsen des Balkens nach vorn und unten, wodurch unterhalb des Balkens ein Stück des Raumes der Fissura longitudinalis cerebri abgegrenzt wird, das schliesslich in der weiteren Entwicklung besonders durch den Balkenschnabel in der Richtung nach vorn und unten seinen allseitigen Abschluss findet und sich unter dem nach hinten wachsenden Balken auch nach hinten weit ausdehnt.

In ähnlicher Weise wie die Bildung des Balkens, erklärt G. die erst secundär auftretende Verbindung von Thalamus opticus und Corpus striatum, welche ebenfalls ohne Durchbrechung der Hemisphärenwand geschieht.

Haemers (20) untersuchte die Art und Weise der Regeneration des Glaskörpers sowie die Entwicklung des Glaskörpers beim Kaninchen. Das letztere geschieht unter einer anscheinend sehr geringen Literaturkenntniss, indem H. weder die Arbeiten von Rabl und Fischel, noch die seines Landsmannes van Pée und Lenhossék's zu kennen scheint (siehe die beiden vorigen Berichte). H. kommt zu dem Resultat, dass der Glaskörper des Kaninchens ectodermaler Abkunft ist und von der Retina abstammt und auch beim erwachsenen Thier noch mit den Stützfasern (Müller'schen Fasern) der Retina zusammenhängt, also mit deren Neuroglia. Wurde der Glaskörper ganz oder theilweise entfernt, so erfolgte seine Neubildung auf demselben Wege d. h. von den Stützelementen der Retina aus.

Hirsch (21) berichtet über seine Untersuchungen, welche die Entwicklung der Hornhautgefässe betreffen. Entgegen der weitverbreiteten Anschauung, dass das Randschlingennetz der menschlichen und Säugethierhornhaut der Rest eines totalen präcornealen Gefässnetzes sei, konnte H. durch Injection von Schweineembryonen (20.5—155 mm Scheitelsteisslänge), Kaninchenembryonen (21—52 mm Länge) und einzelner menschlicher Embryonen aus dem 5. und 6. Monat feststellen, dass keine anderen Gefässe in der Hornhaut nachweisbar waren als die Randschlingen. Die Maschen des embryonalen Gefässnetzes überschreiten etwa 1 mm weit den Hornhautrand, indem sie gegen die durchsichtige Hornhaut hin immer engere Maschen bilden, um sich schliesslich zu einem Ringgefässe zu sammeln. Central von diesem Ringgefäss war die embryonale Hornhaut stets gefässfrei. Im weiteren Verlauf der embryonalen Entwicklung wird der Ring durchbrochen, und an seine Stelle treten blind endende Gefässschlingen. Die Abgrenzung des gefässhaltigen äusseren Abschnitts der Cornea vom centralen gefässlosen Theil ist also im embryonalen Zustande viel schärfer als beim erwachsenen Thier.

Die Befunde von H. werden durch die Angaben Wolfram's (s. u.) bestätigt (Ref.).

Koelliker's (23) Untersuchungen über die Entstehung des Glaskörpers beziehen sich im Wesentlichen auf Säugethierembryonen. K. fasst die Resultate seiner Beobachtungen dahin zusammen, dass der Glaskörper im Wesentlichen eine ectodermale Bildung ist, jedoch während seiner Entwicklung auch mesodermale Bestandtheile erhält. K. unterscheidet daher den ectodermalen oder retinalen Glaskörper und den mesodermalen Glaskörper (also ähnlich wie van Pée, s. Bericht für 1902).

Der retinale Glaskörper zerfällt in den retinalen Glaskörper im engeren Sinne oder primitiven Glaskörper und den ciliaren oder bleibenden Glaskörper. Der erstere entsteht von der gesammten äusseren Oberfläche der äusseren Lamelle der primitiven Augenblase und dem distalen Blatte der secundären Blase, füllt den ganzen Raum zwischen Pars optica retinae und Linse aus und besteht aus einem zarten Netz von Protoplasmaausläufern vieler Zellen der embryonalen Netzhaut.

Diese Zellfortsätze verschwinden im Augengrunde allmälig, erhalten sich aber an der Umbiegungsstelle der secundären Blase lange. Da, wo sie verschwinden, bildet sich gleichzeitig die Limitans interna aus.

Gleichzeitig mit der Differencirung der Retinaschichten bilden sich von den Zellen der Pars ciliaris

retinae Glaskörperfasern, welche kurz vor der Ora serrata beginnend bis zu dem Ursprunge der Zonulafasern reichen. Mit dem weiteren Wachsthum des Auges nehmen diese ciliaren Glaskörperchen an Menge erheblich zu und bilden ganz eigentlich den Glaskörper. Das Wachsthum der Fasern, sowie die Ausscheidung der Glaskörperflüssigkeit führt K. im Wesentlichen auf die Gefässe des Corpus ciliare zurück.

Die retinalen wie ciliaren Glaskörperfasern sind also Protoplasmaausläufer der Stützzellen oder Müller'schen Zellen der Retina und entsprechen am meisten den Neurogliazellen der Oberfläche des Centralnervensystems. Eine eigentliche Membrana hyaloidea konnte K. nicht finden, dagegen zeigt der ciliare Glaskörper dichtere Lagen an gewissen Stellen: an der Pars optica retinae die Lamina posterior, in der tellerförmigen Grube (hinter der Linse) die Lamina anterior und die Lamina medialis als Auskleidung des Gefässtrichters der Arteria capsularis.

Ein mesodermaler Glaskörper findet sich bei allen Thieren, welche Gefässe im embryonalen Auge besitzen. Er wird vom Gefässbaum der Arteria hyaloidea und den ihn begleitenden sternförmigen Bindegewebszellen gebildet. Ist nun eine Arteria capsularis vorhanden, so ist die Abgrenzung des mesodermalen und ectodermalen Glaskörpers leicht, sind dagegen Vasa hyaloidea propria vorhanden, so erscheint der ganze Glaskörper aus mesodermalen und ectodermalen retinalen Elementen gemischt.

Die Frage, ob bei der Linsenbildung Mesoderma in das Auge eintritt, hält K. für unentschieden, für sicher dagegen, dass im Isthmus der Augenkapsel zwischen dem Rande der secundären Blase und der Linse das äussere Mesoderm mit dem inneren verbunden ist.

Der Glaskörper des Erwachsenen ist also wesentlich ectodermaler oder retinaler Herkunft, da Glaskörper und Linsengefässe verschwinden. Jedwede Betheiligung der Linse an der Bildung des Glaskörpers leugnet K. im Gegensatz zu Lenhossék (s. Bericht für 1902) auf das Entschiedenste.

Die Fasern der Zonula ciliaris (Zinnii) entwickeln sich ebenfalls aus Fortsätzen des Protoplasmas der Zellen der Pars ciliaris retinae. Diese scharfe Abgrenzung gegen die ciliaren Glaskörperfasern fehlt, es laufen sogar selbst Zonulafasern in den Glaskörper. Ihrer Genese nach sind also Glaskörper und Zonula eins.

Lewis (24) untersuchte die Entwickelung der Binnenmusculatur des Auges beim Hühnchen auf Anregung von Nussbaum. Im Wesentlichen kommt L. zu den Resultaten, welche die zahlreichen Voruntersucher dieses Gegenstandes in den letzten Jahren gefunden hatten (siehe die Berichte der letzten Jahre). In Bezug auf den Ciliarmuskel vertritt L. in Uebereinstimmung mit Herzog den mesenchymatösen Ursprung, während er den Sphincter pupillae vom Ectoderm aus entstehen lässt. Und zwar bildet sich nach L. der Muskel nicht bloss aus Knospen des Pupillenrandes der secundären Augenblase, wie auch die neueren Voruntersucher angeben, sondern sein peripherischer Abschnitt entsteht von einzelnen getrennten Knospen des Pigmentepithels in einiger Entfernung vom Pupillenrand des Augenbechers (vergl. d. Bericht für 1902).

Noch eigenthümlicher klingen die Resultate L. in Bezug auf die Abstammung von (bindegewebigen) Pigmentzellen vom Rande des Augenbechers. Die meisten, wenn nicht alle Pigmentwanderzellen im Stroma der Umgebung des vorderen Theils der Augenblase während der ersten 14 Tage der Entwicklung des Hühnchens und wahrscheinlich auch noch später stammen nach L. von Knospen des Pigmentblattes des Augenbechers ab, sind also ectodermaler Abkunft.

L. glaubt nun auf Grund dieser Thatsachen den Schluss ziehen zu dürfen, dass man die Lehre von der Specificität der Keimblätter nicht mehr aufrecht erhalten könne, wenn aus der ectodermalen Augenblase Retinalgewebe, bindegewebige Pigmentzellen und quergestreifte*) Muskeln hervorgehen. (Diese Schlussfolgerung geht entschieden zu weit, selbst wenn die Abstammung bindegewebiger Pigmentzellen vom Ectoderm der Augenblase sich bestätigen sollte. Die Thatsache, dass dieselbe Stelle der Augenblase unter Umständen Linsengewebe bilden kann, welches sonst aus einer ganz anderen Stelle des Ectoderms entsteht, lässt sich eben nur daraus erklären, dass die Augenblase zu einer so frühen Zeit gebildet wird, dass den ectodermalen Zellen, aus welchen sie besteht, noch weit mehr Fähigkeiten innewohnen, als gewöhnlichen ectodermalen Stellen, u. a. die, Musculatur zu bilden. Ganz ungeeignet ist es jedenfalls, die angebliche Thatsache der Entstehung von Leukocyten aus dem Epithel als Beweis für die Nichtspecifität der Keimblätter heranzuziehen, da die diesbezüglichen Angaben so zweifelhaft wie nur möglich sind, ja als sicher widerlegt gelten dürfen. Ref.)

Menel (25) beobachtete einen Anadidymus (zweiköpfige Missbildung) des Lachses, dessen einer Kopf völlig normal war, während der andere anscheinend blind war. Bei mikroskopischer Untersuchung des letzteren zeigte sich, dass zwar beide Augenblasen fehlten, jedoch die Linsen vorhanden waren und zwar beide — wenn auch verschieden weit entwickelt — so doch deutlich ausgebildet. Entgegen den Ergebnissen der Experimente von Spemann (s. d. Bericht von 1902 und unten S. 93), dass die Linsenbildung nur durch die Ageublasen ausgelöst wird, erklärt M., dass wohl in in der Regel mit dem Fehlen der Augenblasen auch das Fehlen der Linsen verknüpft sei, dass sein Fall aber zeige, dass es sich dabei nicht um „einen gesetzmässigen causalen, unter beiden Augencomponenten bestehenden Nexus handle“. M. stellt sich die Verhältnisse folgermaassen vor: „Die Hirnaugen mit epidermalen Linsen treten bei den Wirbelthieren als eine neue, ausschliesslich ihnen gehörende Erwerbung auf, und sie bilden sich im Bereich eines bestimmten Kopfsegmentes; die ganze diesem Segmente zugetheilte Epidermis ist Träger einer gewissen Tendenz, die darin

*) Bei den Vögeln sind die Binnenmuskeln des Auges quergestreift.

besteht, im Verlaufe einer gewissen Entwicklungsstufe die Linse zu bilden. Wenn auch die Augenblasenbildung völlig ausbleibt, was in einzelnen anormalen Fällen zu Stande kommt, so werden doch die Augenlinsen, obzwar zwecklos, gebildet. Der diese zwecklose, wie durch Erinnerung der Epidermiszellen auftauchende Linsenbildung auslösende Factor ist die Vererbung."

In einer weiteren Veröffentlichung (26) erklärt M. die Deutung von Spemann (s. u.) für falsch. Es sei in dem von M. beobachteten Falle absolut keine Augenblase entstanden, es sei nicht einmal der Beginn einer Entstehung der Augenblase zu sehen gewesen.

Rabl (27) nimmt ebenfalls zur Frage der Histiogenese des Glaskörpers Stellung. Er wendet sich vorzugsweise gegen die Darstellung von Lenhossék (siehe den Bericht für 1902) und gegen die angebliche Abstammung des Glaskörpers von der Linse. Die Möglichkeit eines solchen Irrthums, wie er L. untergelaufen sei, existirt auch nur bei den Säugethieren. Bei allen anderen Thieren ist die Oberfläche der embryonalen Linse stets ganz glatt, der Faserfilz um die Linse, den van Pée und Lenhossék unabhängig von einander gesehen haben, findet sich nur bei Säugethieren, ohne aber auch bei diesen nur im geringsten zur Bildung des Glaskörpers beizutragen. Derselbe dient vielmehr als Träger des nur bei Säugethieren vorkommenden Rete vasculosum lentis. Dagegen sei die retinale Abkunft des Glaskörpers nicht zu leugnen. Die Ablengnung der Existenz von retinalen Fortsätzen von seiten Lenhossék's findet R. gegenüber den klaren Angaben von Tornatola, Addario, Rabl, Fischl und van Pée unbegreiflich. Im Gegensatz zu van Pée, welcher daneben eine mesodermale Abstammung des Glaskörpers vertritt, hält aber R. an der rein retinalen Abstammung des Glaskörpers fest und hält auch eine Betheiligung des Mesoderms für nicht bewiesen.

Rossi (28) berichtet über Untersuchungen über die Entwicklung der Hypophyse bei Amphibien und über frühzeitige Beziehungen der Chorda dorsalis zum Darm. Als Untersuchungsobjecte dienten Embryonen von Salamandrina perspicillata und vom Axolotl. R. kommt zu folgenden Resultaten: Die Hypophyse entwickelt sich bei den geschwänzten Amphibien wie bei den ungeschwänzten auf Kosten des Ectoderms und zwar lediglich von dessen tiefer Lage aus. Im Beginn ihrer Entwicklung wird die Hypophysenanlage durch einen Sporn ectodermaler Zellen dargestellt, welcher den Raum zwischen ventraler Gehirn- und dorsaler Darmwand auszufüllen sucht. Aus diesem Sporn bildet sich im weitern Verlauf der Entwicklung ein solider Zellhaufe, welcher sich immer mehr zwischen Gehirn und Darm einschiebt, indem er in dorsaler Richtung auswächst und keulenförmige Gestalt annimmt. Auf dieser Entwickelungsstufe kann man an der Hypophysenanlage einen angeschwollenen und einen verdünnten Abschnitt unterscheiden; letzteren bezeichnet R. als Stiel der Hypophyse; er verbindet die Anlage mit den tiefern Theilen des Ectoderms.

In einer gewissen Zeit der Entwicklung, welche bei den verschiedenen Species wechselt, stets aber vor der Zeit des Durchbruchs des Mundes, bricht der Hypophysenstiel durch und die Anlage ist nun vom Mutterboden unabhängig.

Vom Augenblick seiner Entstehung an bis zur Trennung vom Ectoderm zeigt die Hypophysenanlage der Urodelen verschiedene Beziehungen zu den Organen der Hypophysengegend. Eine Verbindung von Ectoderm und Entoderm, wie sie R. bei Anuren fand, konnte er bei Urodelen nicht feststellen, ebenso wenig konnte R. die Betheiligung von Entodermzellen bei der Hypophysenentwicklung constatiren. Es finden sich zwar im Vorderdarm zwei Ausbuchtungen, eine dorsale und eine ventrale. Die Wand der ersteren liefert aber keine Zellen für die Hypophyse, wohl aber wandern Zellen aus ihr aus, welche sich an der Bildung des Mesenchyms betheiligen.

Die Chorda dorsalis differenzirt sich bei den Urodelen aus dem Entoderm und zwar zuerst in ihrem caudalen, dann in ihrem cranialen Abschnitt. Es giebt jedoch Stellen, an denen die Chorda dorsalis während ihrer Differenzirung die Verbindung mit der Darmwand bewahrt. Einer dieser Punkte ist das craniale Ende der Chorda dorsalis an der dorsalen Ausbuchtung des Vorderdarms.

Salvi (31) untersuchte die Entwicklung und Bedeutung der Seessel'schen Tasche beim Hühnchen. Diese ist eine relativ späte Bildung und hat nichts mit dem praeoralen Darm von Kupffer zu thun oder mit irgend einem seiner Theile. Zur Zeit, wo durch das Auftreten der Kopffalte sich die Darmhöhle nach vorn abgrenzt und wenn die Rachenhaut durchbricht und damit die Verbindung mit der Mundbucht hergestellt wird, erneuert sich der Scheitel des Vorderdarms viermal. Diese vier Stadien bezeichnet S. als primitiven Scheitel = praeoraler Darm, secundärer Scheitel, tertiärer Scheitel = Seessel'sche Tasche, quaternärer Scheitel = primitives Pharynxgewölbe.

Der primitive Scheitel obliterirt unter Verdickung seiner dorsalen Wand, welche sich mit der ventralen verbindet und so den secundären Scheitel bildet. Dieser wechselt seinerseits infolge der Gehirnkrümmung seine Lage und sein dorsales Ende nimmt die Stelle des tertiären Schädels ein. Dieser stellt die Seessel'sche Tasche dar, welche durch einen ähnlichen Entwickelungsvorgang wie der bei der Obliteration des primitiven Scheitels ihrerseits sich zurückbildet. So bildet sich schliesslich das Pharynxgewölbe.

Der Rest des primitiven Darmscheitels erhält sich lange in Form der praeoralen Entodermmasse. Dann differenzirt sich aus diesem die Chorda dorsalis und es bleibt der Rest der praeoralen Entodermmasse und die praeorale ecto-entodermale Verschmelzung von Valenti übrig.

Spemann (33) knüpft an die Beobachtungen von Mencl (s. oben) an und giebt denselben eine wesentlich andere Deutung als dieser, gleichzeitig zwei seiner Experimente über Correlation in der Entwickelung des Auges (siehe den vorigen Bericht) erläuternd. Sp. konnte Folgendes feststellen: Bei Zerstörung der Medullarplatte des Froscheies lateral von

der Anlage der Retina (durch Stich mit heisser Nadel) bildet sich nicht etwa ein vollständiges Auge, von verkleinerten Dimensionen, sondern ein defectes Auge, insofern als nur die Retina und die Linse zur Entwickelung gelangen, während das Tapetum nigrum grösstentheils und die dorsale Hälfte des Augenstieles garnicht zur Ausbildung kommen. Sp. folgert daraus, dass die einzelnen Theile des Augenbechers schon in der Medullarplatte räumlich präformirt sind und nicht erst in der primären und secundären Augenblase bestimmt werden. Unterbleibt bei Anstich der Medullarplatte die Linsenbildung dennoch, so kann das nur darauf zurückgeführt werden, dass der retinale Theil des Augenbechers die Epidermis nicht erreicht. Die Bildung der Linse von der Epidermis aus wird also durch die Retina ausgelöst.

Im Gegensatz zu Mencl schliesst nun Sp. aus der Abwesenheit der Augenblasen nicht, dass die Linsen sich selbstständig entwickelt haben, sondern Sp. folgert gerade aus dem Umstand, dass die Linsen vorhanden sind, dass der retinale Theil der Augenblasen im Mencl'schen Falle nur scheinbar fehlte, sondern dass der den Linsen angelagerte Theil der Hirnwand nicht anders ist, als die vom Hirn nicht abgegliederte und nachträglich wieder zurückgebildete Retina.

Wolff (37) untersuchte mit Rücksicht auf die von ihm zuerst genauer beschriebene Thatsache der Regeneration der Linse der Amphibien vom Irisepithel die Regenerationsfähigkeit des Epithels selbst, insbesondere die Frage, wie das Irisepithel der Tritonen auf einen Wundreiz reagirt. Zu diesem Zwecke wurden an erwachsenen Exemplaren von Triton taeniatus und Triton cristatus die Iridectomie oder Iridotomie ausgeführt, wobei ein klaffendes Colobom entstand. Eine Entpigmentirung des Irisepithels, wie sie nach Linsenextraction (behufs Neubildung der Linse) geschieht, war makroskopisch nicht nachweisbar. Das gebildete Colobom bleibt 1—3 Monate, also sehr lange bestehen, bis es sich allmählich verkleinert und völlig verschwindet.

Mikroskopisch konnte allerdings eine wenn auch geringfügige Entpigmentirung nachgewiesen werden. Sie bereitet aber nicht wie bei der Linsenextraction eine Wucherung vor; eine solche findet vielmehr am Wundrand überhaupt nicht statt. Auch erfolgt an den entpigmentirten Stellen bald wieder Neubildung von Pigment.

Die Proliferationszone für die Regeneration der verletzten Iris liegt nicht am Irisrand oder der Schnittfläche, sondern an der Iriswurzel, wo die Zellen der Pars ciliaris retinae wuchern. Während also die Extraction der Linse im Stande ist, die Zellen des Epithels des Irisrandes zur Wucherung behufs Neubildung der Linse zu bringen, ist der Wundreiz der Iris dazu nicht im Stande. Ersteres dagegen geschieht in typischer Weise auch am iridotomirten Auge.

W. glaubt in diesen Experimenten eine Stütze für seine teleologische Auffassung von der Zweckmässigkeit der Linsenregeneration vom Irisepithel zu finden und einen Gegenbeweis für die von anderer Seite behauptete Ursache der Linsenregeneration: den Reiz (siehe die früheren Berichte unter Fischel und Wolff).

Wolfram (38) liefert Beiträge zur Entwickelung der Cornea der Säugethiere. Als Untersuchungsmaterial dienten Embryonen von Schweinen, Schafen, Kaninchen, sowie neugeborene und junge Kaninchen, Meerschweinchen, Schafe, Kälber und Hunde. W. kommt zu folgenden Resultaten: Das fibrilläre Gewebe des Stratum proprium corneae entsteht als Differenzierungsproduct der an Ort und Stelle befindlichen (späteren) Hornhautzellen. Der intraoculare Druck und der Druck der Lider tragen wesentlich zu der regelmässigen Gewebsanordnung wie zur Genese der Cornea überhaupt bei.

Die Entstehung der vorderen Augenkammer und der Hornhautwölbung (Eigenkrümmung) hängt mit der Entwickelung des Corpus ciliare eng zusammen.

Vom Anfangs einschichtigen Epithel der Cornea gehen protoplasmatische Fortsätze in das subepitheliale Fibrillengeflecht, wo sie sich verlieren.

Die Descemet'sche Membran und ihr Epithel (soll Endothel heissen, denn es sind Bindegewebszellen im Gegensatz zu dem ectodermalen Corneaepithel, Ref.) entstehen aus zwei Zellschichten, welche bereits vor dem Entstehen der vorderen Augenkammer angelegt sind, d. h. das indifferente Mesodermgewebe ist hier schon frühzeitig in das der Iris und der Cornea geschieden.

Ueber das Vorkommen von elastischen Fasern in der Cornea äussert sich W. dahin, dass solche nur ganz vereinzelt sich finden.

Die embryonale Hornhaut fand W. in allen Stadien gefässfrei.

B. Organentwickelung.

40) Ancel, P., Note sur l'origine des glandes cutanées des batraciens. Compt. rend. soc. de biol. T. LV. No. 32. p. 1399—1401. — 41) Allen, B. M., The embryonic development of the ovary and testis of the mammalia. (Prel. Acc.) Biol. Bull. Boston. Vol. V. p. 55—62. — 42) Barker, L. F., On the relation of the third foetal system of Trepinski to the direct cerebellar tract. Americ. journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. XV—XVI. — 43) Bizzozero, E., Sullo sviluppo dell' epitelio dei dotti escretori delle ghiandole salivari: nota prel. Giorn. Accad. Med. Torino. Anno LXVI. No. 2 e 3. p. 207—208. — 44) Brachet, A., Recherches sur l'origine de l'appareil vasculaire sanguin chez les Amphibiens. Arch. de Biol. T. XIX. p. 653—698. 2 Taf. — 45) Bradley, O. Ch., On the development and homology of the mammalian cerebellar fissures. Journ. of Anat. a. Physiol. Vol. XXXVII. N. S. Vol. XVII. P. 2. p. 112—130. — 46) Derselbe, Dasselbe. Ibid. P. 3. p. 221—240. 7 Taf. — 47) Broom, R., On the development of the pterygo-quadrate arch in the lacertilia. Journ. of Anat. and Phys. Vol. XXXVII. N. S. Vol. XVII. S. 2. p. 107—111. 6 figs. — 48) Brugsch, Th., Die Entwickelung d. Ligamentum caudale beim Menschen. Diss. med. Leipzig. Juni. — 49) Diamare, V., Sullo sviluppo e morfologia delle capsule soprarenali: nota viassuntiva. Bull. Soc. Natur. Napol. Anno XVII. 8 pp. — 50) Drüner, Ueber die Muskulatur des Visceralskelettes der Urodelen. Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 22. S. 545—571. 16 Fig. — 51) Emery, C., Quale è l'omologo dell'osso quadrato nello scheletro dei mammiferi. Archiv. Zool. Vol. 1. F. 2. p. 223—229. 3 fig. — 52) Fano, L., Sull' origine, lo sviluppo e la funzione delle ghiandole cutanee degli antibi. Arch. ital. di Anat. e di Embriol. Vol. II. F. 2. p. 405—425. 1 Taf. —

53) **Favaro**, G., Ricerche intorno allo sviluppo dei muscoli dorsali, laterali e prevertebrali negli amnioti. Arch. ital. di Anat. e di Embriol. Vol. II. F. 2. p. 518—577. 3 Taf. — 54) **Derselbe**, Sopra lo sviluppo dei muscoli ventrali del tronco pei Cheloni. Monit. Zool. ital. Anno XIV. No. 5. p. 102—110. 4 Fig. — 55) **Ferrata**, A., Alcune particolarità istologiche sulla capsula del Bowman in via di sviluppo. (Nota prev.) Communicaz. fatta. Assoc. med. chir. Parma. 6 Febbr. 5 pp. Parma. — 56) **Ferret**, P., Observations relatives au développement de la cuticule chez le Sarcocystis tenella. Arch. d'anat. microsc. T. VI. F. 1. p. 86—98. 1 Taf. — 57) **Fischer**, Eugen, Zur Entwickelungsgeschichte des Affenschädels. Zeitschr. f. Morphol. und Anthropol. Bd. V. H. 3. S. 383—414. 2 Taf. u. 4 Fig. — 58) **Fischer**, Erich, Bau und Entwickelung des Carpus und Tarsus vom Hyrax. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. XXXVI. N. F. Bd. XXX. H. 4. S. 691—716. 1 Taf. — 59) **Fischl**, R., Ueber das Elastingewebe d. Säuglingsdarms. Verh. 19. Verslg. Gesellsch. f. Kinderheilk. Karlsbad. 1902. S. 258—262. — 60) **Derselbe**, Dasselbe. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVII. F. 3. Bd. VII. H. 4. S. 439—443. — 61) **Flechsig**, P., Weitere Mittheilungen über die entwickelungsgeschichtlichen (myelogenetischen) Felder in der menschlichen Grosshirnrinde. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXII. No. 5. S. 202—206. — 62) **Fleischmann**, A., Die Stilistik des Urdarms. Gegenbaurs Morph. Jahrb. Bd. XXXII. H. 1. S. 97—103. — 63) **Flint**, J. M., Das Bindegewebe der Speicheldrüsen und des Pankreas und seine Entwickelung in der Glandula submaxillaris. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. H. 2—4. S. 61—106. 3 Taf. — 64) **Derselbe**, The angiology, angiogenesis and organogenesis of the submaxillary gland. Americ. journ. of anat. Vol. II. No. 4. p. 417—445. 14 figs. — 65) **Frassetto**, F., Contributo alla teoria dei quattro centri di ossificazione nell'osso parietale dell'uomo e dei primati. Boll. Mus. Zool. ed Anat. comp. Univ. Torino. Vol. XVII. 1902. No. 423. Mit Fig. — 66) **Gallois**, E. et E. **Cade**, Recherches anatomiques sur la date d'apparition et le développement du ligament ou membrane interosseuse de l'avant-bras. Journ. de l'anat. Année XXXIX. No. 1. p. 39—44. — 67) **Geier**, T., Sur la forme et le développement des prolongements protoplasmiques des cellules spinales chez les Vertébrés supérieurs. Le Névraxe. T. IV. F. 3. p. 233—249. 9 fig. — 68) **Gemelli**, E., Nuove ricerche sull' anatomia e sull' embriologia dell' ipofisi. Bull. soc. med. chir. Pavia. No. 3. p. 172—222. 6 Taf. — 69) **Gianelli**, L., Sulle prime fasi di sviluppo del pancreas negli anfibi anuri (Rana esculenta). Monit. zool. Ital. Anno XIV. No. 2. p. 33—46. 8 fig. — 70) **Goldstein**, K., Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des menschlichen Gehirns. 1. Die erste Entwickelung der grossen Hirncommissuren und die Verwachsung von Thalamus und Striatum. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. H. 1. p. 29—60. 2 Taf. — 71) **Greil**, Ueber die Entwickelung des Truncus arteriosus der Anamnier. Verh. Anat. Gesellsch. 17 Verslg. Heidelberg. S. 91—105. 11 Fig. — 72) **Derselbe**, Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Herzens und des Truncus arteriosus der Wirbelthiere. Gegenb. Morphol. Jahrb. Bd. XXXI. H. 2 u. 3. S. 123—310. 6 Taf. u. 35 Fig. — 73) **Hammar**, J. Aug., Bidrag till halsens utvecklingshistoria. Upsala Läkaref. Förhandl. N-F. Bd. VII. 1902. 528 (Ref. in Nord. med. Arkiv. Bd. XXV. Abth. 2. H. 4). — 74) **Harrison**, R. G., Experimentelle Untersuchungen über die Entwicklung der Sinnesorgane der Seitenlinie bei den Amphibien. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXIII. H. 1. p. 35—149. — 75) **Hasselwender**, A., Untersuchungen über die Ossification des menschlichen Fussskeletts. Diss. med. München. — 76) **Derselbe**, Dasselbe. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. V. H. 3. p. 438 bis 508. 1 Taf. u. 29 Fig. — 77) **Hauch**, E., Ueber die Anatomie und Entwickelung der Nieren. Anat. Hefte. Abth. I. Arb. a. anat. Instit. H. 69. (Bd. XXII. H. 2.) p. 153—248. — 78) **Johnston**, J. B., The origin of the heart endothelium in Amphibia. Biol. Bull. Boston. Vol. V. p. 28—34. 4 Fig. — 79) **Kallius**, E., Die mediane Thyreoideaanlage und ihre Beziehung zum Tuberculum impar. Verhdlg. Anat. Gesellsch. 17 Versl. Heidelberg. p. 35—40. 4 Fig. — 80) **Kappers**, C. U. A., Recherches sur le développement des gaines dans le tube nerveux. Petrus Camper. Deel 2. Afl. 2. p. 223—268. 1 Taf. — 81) **Keibel**, F., Ueber Entwickelung des Urogenitalapparates von Echidna. Verhandl. Anat. Gesellsch. 17 Vers. Heidelberg. S. 14—19. 4 Fig. — 82) **Kerr**, J. G., The early development of muscles and motor nerves in Lepidosiren. Rep. 72. Meet. of British. Assoc. for the Advanc. of Sc. Belfast. 1902. London. p. 655—657. — 83) **Laaser**, P., Die Zahnleiste und die ersten Zahnanlagen der Selachier. Jenaisch. Zeitschr. f. Naturw. Bd. XXXVI. N. F. XXX. H. 4. S. 552—578. 1 Taf. — 84) **Laignel-Lavestine**, Note sur le développement du plexus solaire. Bull. et Mém. de la soc. anat. de Paris. Anné LXXVII. 1902. Sér. 6. T. IV. No. 10. p. 941—948. 5 fig. — 85) **Leiber**, A., Ueber Bau und Entwicklung der weiblichen Geschlechtsorgane des Amphioxus lanceolatus. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ontog. Bd. 18. H. 2. 44 S. 5 Taf. — 86) **Levi**, G., Dello sviluppo del pronephros nella Salamandrina perspicillata. Arch. ital. di Anat. e di Embriol. Vol. II. F. 1. p. 97—121. 3 Taf. u. 4 Fig. — 87) **Livini**, F., La doccia ipobranchiale negli embrioni di Anfibi anuri (Bufo vulgaris). Monit. zool. Ital. Anno XIV. No. 1. p. 6—19. 2 Taf. — 88) **Derselbe**, La doccia ipobronchiale negli embrioni di pollo. Monit. zool. ital. Anno XIII. Supp. p. 60—61. — 89) **Derselbe**, Dasselbe. Arch. ital. di Anat. e di Embriol. Vol. II. F. 1. p. 133—149. 1 Taf. u. 1 Fig. — 90) **Lunghetti**, B., Contributo alla conoscenza della configurazione struttura di diverse specie di uccelli. Arch. ital. di Anat. e di Embriol. Vol. II. F. 1. p. 66 bis 79. — 91) **Manno**, A., Sopra il modo onde si perfora e scompare la membrana faringea negli embrioni di pollo. Ric. Labor. Anat. norm. Univ. Roma. Vol. IX. F. 8. p. 233—243. 1 Taf. — 92) **Mc Clure**, C. F. W., A contribution to the anatomy and development of the venous system in Didelphys marsupialis L. P. I. Anatomy. Americ. Journ. of anatomy. Vol. II. No. 3. p. 371—405. 5 Taf. u. 11 Fig. — 93) **Miller**, A. M., The development of the Postcaval Ven in Birds. Americ. journ. of anat. Vol. II. No. 3. p. 283—299. — 94) **Narath**, A., Der Bronchialbaum der Säugethiere und des Menschen. Eine vergleichend anatomische und entwicklungsgeschichtliche Studie. Gr. 4. Stuttgart. 7 Taf. u. 242 Fig. — 95) **Neumann**, E., Ueber die vermeintliche Abhängigkeit der Entstehung der Muskeln von den sensiblen Nerven. Arch. f. Entwicklgmech. Bd. XVI. H. 4. p. 642—650. — 96) **Neumayer**, L., Die Entwickelung des Darmkanales von Ceratodus Forsteri. Verh. Anat. Gesellsch. 17 Verslg. Heidelberg. S. 139—142. — 97) **Neuhäuser**, H., Beiträge zur Lehre vom Descensus der Keimdrüsen. 2. Theil. Der Descensus während des Bestehens der Urniere und seine Beziehungen zur Beckendrehung. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. VI. H. 2. p. 322—359. 5 Taf. u. 4 Fig. — 98) **Nicolas**, A., Recherches sur le développement du pancréas du foie et de le sterlet (Acipenser ruthenus). Compt. rend. de l'associat. des Anat. Sess. 5. Liège. p. 14—15. — 99) **Noé**, J., Evolution comparative du pancréas chez un carnivore et un herbivore. Compt. rend. Soc. Biolog. T. LV. No. 23. p. 850—852. — 100) **Nussbaum**, E., Zur Entwicklung des Urogenitalsystems beim Huhn. Compt. rend. de l'associat. des Anat. Sess. 5. Liège. p. 69 bis 71. 101) **Orlandi**, G., Contribuzione allo studio della struttura e dello sviluppo della glandula uropigetica

degli uccelli. Sep. Atti. Soc. ligustica Sc. nat. e geogr. Genova. 1902. 15 Ss. 1 Taf. — 102) Ottolenghi, S., Die elastischen Fasern in der fötalen Lunge und in der Lunge des Neugeborenen. Vierteljahrsschr. f. ger. Medic. Bd. XXVI. (Folge 3.) H. 1. S. 46—57. — 103) Parodi, U., Dell 'innesto della capsula surrenale embrionale. Giorn. Accad. med. Torino Anno LXVI. No. 6. p. 401—402. — 104) Pearce, The development of the Islands of Langerhans in the human embryo. Americ. Journ. of anat. Vol. II. H. 4 p. 445—456. 3 fig. — 105) Perna, G., L'os trigonum ed il suo omologo nel carpo. Arch. ital. di Anat. e di Embriol. Fol. II. F. 1. p. 237—254. 1 Taf. — 106) van Pée, P., Ueber die Entwickelung der Extremitäten bei Amphiuma und Necturus. Verh. Anat. Gesellsch. 17. Vers. Heidelberg. S. 183. — 107) Derselbe, Recherches sur le développement des extrémités chez Amphiuma et Necturus. Compt. rend. de l'associat. des anatom. Sess. 5. Liège. p. 37—42. 5 Fig. — 108) Peters, K., Mittheilungen zur Entwicklungsgeschichte der Eidechse. 4 und 8. Die Extremitätenscheitelleiste der Amnioten und die Anlage der Mitteldarmdrüsen. Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. LXI. H. 4. S. 509—536. 1 Taf. u. 3 Fig. — 110) Pinto, C., Sullo sviluppo della milza nei Vertebrati. Nota preventiva. Anatomischer Anzeiger. Bd. XXIV. No. 7. p. 201—203. — 111) Poirier, P., Leçons sur le développement du coeur. Gaz. des hôpitaux. Année 76. No. 125. p. 1237—1246. 21 Fig. — 112) Poll, H., Die Anlage der Zwischenniere bei den Haifischen. Archiv für mikrokop. Anatom. Bd. LXII. H. 1. p. 138 bis 174. 1 Taf. u. 2 Fig. — 113) Piper, H., Berichtigung zu meinem Aufsatz: Die Entwickelung von Magen, Duodenum, Schwimmblase, Leber, Pankreas und Milz bei Amia calva. Arch. f. Anat. und Phys. Anat. Abth. H. 1. S. 27—28. 2 Fig. — 114) Rabl, H., Die Entwickelung des Müller'schen Ganges bei Salamandra maculosa. Verh. Anat. Gesellsch. 17. Vers. Heidelberg. S. 135—139. — 115) Robert, A., Recherches sur le développement des troques. Arch. de zool. expér. et gén. Année 1902. No. 3/4. p. 269 bis 544. 7 Taf. u. Fig. — 116) Robinson, A., On the development of the lower ends of the Wolffian ducts and ureters and the adjacent parts of the cloaca. Journ. of Anat. a. Phys. Vol. XXXVII. P. 4. p. LXIII—LXV. — 117) Rond, A., Contribution à l'étude du dévéloppement de la capsule surrénale de la souris. Bull. soc. rend. scienc. naturell. Vol. XXXVIII. No. 145. p. 198—258. Avec pl. — 118) Schambacher, A., Ueber die Persistenz von Drüsencanälen in der Thymus und ihre Beziehung zur Entstehung der Hassall'schen Körperchen. Diss. med. Strassburg. — 119) Derselbe, Dasselbe. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXII. H. 3. S. 368—394. 1 Taf. — 120) Schauinsland, H., Uebersicht über die Entwicklung der Wirbelsäule in der Reihe der Vertebraten. Verh. deutsch. zool. Gesellsch. Würzburg. p. 112—113. — 121) Schein, M., Die Entwicklung der Haare in Axilla und der angeborene Defect der Brustmuskeln. Med. Blätter. Jahrg. XXVI. No. 11. S. 176—178. — 122) Schenkl, G., Die fötale Riesenniere und ihre Beziehungen zur Entwicklungsgeschichte der Niere. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIII. (Folge 17. Bd. III). S. 2. S. 247—267. 1 Taf. — 123) v. Schuhmacher, H., Ueber die Entwickelung und den Bau der Bursa Fabricii. Sitzber. k. Ak. Wiss. Wien. Bd. CXII. Abth. III. 24 Ss. 2 Taf. — 124) Soulié, A. H., Recherches sur le développement des capsules surrénales chez les vertébrés supérieurs. Journ. de l'anat. Année XXXIX. No. 3. p. 197—293. 7 Taf. — 125) Derselbe, Dasselbe. Suite. Journ. de l'anat. et de la phys. Année XXXIX. No. 4. p. 396—425. — 126) Derselbe, Dasselbe. Journ. de l'anat. Année XXXIX. No. 5. p. 492—533. — 127) Derselbe, Dasselbe. Suite et fin. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. Année XXXIX. No. 6. p. 634—664. — 128) Derselbe, Sur le développement de la substance medullaire de la capsule surrénale chez quelques mammifères. Compt. rend. de l'Associat. de Anat. Sess. 5. Liège 1903. p. 63—68. — 129) Spitzy, H., Ueber Bau und Entwicklung des kindlichen Fusses. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVII. (F. 3. Bd. VII.) p. 731 bis 762. 5 Taf. — 130) Derselbe, Dasselbe. 8°. Berlin. 32 Ss. 5 Taf. — 131) Szdinko, O. V., Beiträge zur Kenntniss der Nebenniere der Knochenfische: Ueber Bau und Entwicklung der Stannius'schen Körperchen der Lophobranchier. Arch. f. mikr. Anat. und Entwgesch. Bd. LXII. H. 4. S. 773—802. 1 Taf. u. 2 Fig. — 132) Derselbe, Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Embryologie der Nebenniere. Casopis lek. cesk. roc. 29 Ss. — 133) Stöhr, Ph., Entwicklungsgeschichte des menschlichen Wollhaares. Anat. Hefte. H. 71. (Bd. XXIII. H. 1.) p. 1—66. 9 Taf. u. 3 Fig. — 134) Derselbe, Dasselbe. Sitzber. d. phys. med. Gesellsch. Würzburg. No. 3. p. 38—48. 8 Fig. — 135) Strong, R. M., The development of the definitive Feather. Bull. Mus. of Comp. zool. Harvard Coll. Vol. XL. 1902. No. 3. p. 147—180. 9 Taf. — 136) Tandler, J., Zur Entwicklungsgsgeschichte der menschlichen Darmarterien. Verh. Anat. Gesellsch. 17. Vers. Heidelberg. S. 132—134. — 137) Derselbe, Dasselbe. Anat. Hefte. H. 71. (Bd. XXIII. H. 1.) S. 187 bis 210. 5 Fig. — 138) Tims, H. W. M., The evolution of the teeth in the mammalia. Journ. of anat. Vol. XXXVII. N. S. Vol. XVII. P. 2. p. 131—149. 5 Fig. — 139) Toldt jun., K., Varietäten des menschlichen Jochbeins im Lichte der Entwicklungsgeschichte. Verh. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Karlsbad. 1902. Theil 2. H. 1. S. 182—185. — 140) Derselbe, Entwicklung der Structur des menschlichen Jochbeins. Sitzb. K. Akad. Wissensch. Wien. 1902. 43 Ss. 2 Taf. u. 2 Fig. — 141) Tonkoff, W., Ueber die Entwicklung der Milz bei Tropidonotus natrix. Anat. Anzeig. Bd. XXIII. No. 8/9. S. 214—216. — 142) Tourneux, F. et A. Soulié, Sur l'existence d'un pronephros rudimentaire chez l'embryon de taupe et sur les relations avec l'hydatide pédiculée. Compt. rend. de l'assoc. des Anat. Sess. 5. Liège. p. 55—58. 2 Fig. — 143) Valenti, G., Sopra le primi fasi di sviluppo della muscolatura degli arti. Ricerche embriologiche eseguite in larve di Amblystoma (Axolotl). (Arti cefalici). Arch. ital. di anat. e di embriol. Vol. II. F. 1. p. 272—280. 2 Taf. — 144) Völker, O., Ueber die Verlagerung des dorsalen Pankreas beim Menschen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXII. H. 4. S. 727—733. — 145) Derselbe, Ueber die Entwicklung des Zwerchfells, der Leber und der grossen Bauchvenen bei der Spitzmaus. Rozpravy Cesbé Akademie v. Praze. 1902. Préda 2. Rocnik 11. C. 2. 16 pp. — 146) Weber, A., L'extremité caudale du canal de Wolff chez les embryons d'oiseaux. Compt. rend. soc. biol. T. LV. No. 17. p. 650—651. — 147) Derselbe, Notes de mécanique embryonnaire. Etudes des premiers phénomènes de torsion sur l'axe longitudinal chez les embryons d'oiseaux possédant un amnios normal ou totalement dépourvus de cette enveloppe (influence de l'amnios et de la torsion cardiaque). Journ. de l'anat. Année XXXIX. p. 75—92. 1 Taf. u. 16 Fig. — 148) Derselbe, L'origine des glandes annexes de l'intestin moyen chez les vertébrés. Thèse. Faculté de Nancy. 247. 17 Taf. — 149) Weber, A. et A. Buvignier, Les premières phases du développement du poumon chez les embryons de poulet. Compt. rend. soc. biol. T. LV. No. 32. p. 1394—1395. — 150) Dieselben, Les premières phases du développement de l'appareil pulmonaire chez le canard. Ibidem. No. 26. p. 1057—1058. — 151) Dieselben, Les premières phases du développement de l'appareil pulmonaire chez Miniopterus schreibersii.

Note préliminaire. Bibliogr. anatom. T. XII. F. 5. p. 155—163. 5 Fig. — 152) Whitehead, R. H., A study of the histogenesis of the adrenal in the pig. Amer. Journ. of Anat. Vol. II. No. 3. p. 349—361. 6 Fig. — 153) Zirolia, G., I corpuscoli di poggi negli organi ematopoietici dei feti pramaturi. Arch. sc. med. Vol. XXVI. F. 4. 1902. p. 385—394. — 154) Zuckerkandl, E., Die Entwicklung der Schilddrüse und der Thymus bei der Ratte. Anat. Hefte. Abth. I. Arb. a. anatom. Inst. H. 46. Bd. XXI. H. 1. p. 1—28. 4 Taf.

Brachet (44) untersuchte die erste Entwicklung des Gefässsystems beim Frosch (Rana temporaria). B. findet, dass die erste Anlage des Herzens sowohl wie der Gefässe und der rothen Blutkörperchen eine mesodermale ist und zwar stammen diese Theile von einem Abschnitt des Mesoderms, welcher sich durch Abspaltung aus dem ventralen Theil des gastralen Entoderms bildet. Das Herz und die Anfänge der Dottervenen bilden sich hinter der Rachenhaut der medioventralen Mesodermpartie, folglich unpaar zwischen Ectoderm und ventraler Darmwand gelegen. Die erste Herzanlage ist nicht nur unpaar, sondern auch einfach und median gelegen. Auch die Dottervenen bilden eine Zeit lang eine continuirliche, unpaare, mediane Lage, wenn sie auch bald paarig getroffen werden.

Die Blutinseln entwickeln sich aus einem breiten, ventralen Mesodermstreifen, welcher sich zu einer gewissen Zeit vollkommen vom mittleren Keimblatte loslöst. Letzteres bildet sich beim Frosch durch eine Abspaltung vom gastrulären Entoderm. Es entwickelt sich also an Ort und Stelle und geht — wenigstens nicht in den ersten Stadien — aus einer Wucherung der Urdarmwand zur Seite der Chorda dorsalis hervor. Es dehnt sich allmälig in dorso-ventraler Richtung aus, indem sich immer 2—3 Zelllagen von der Oberfläche des Gastrulaentoderms abspalten. In der Gegend des Leberdivertikels macht die Spaltung in einer gewissen Entfernung von der Mittellinie Halt, indem beide Mesodermplatten hier zugespitzt enden.

Vor dieser Region, zwischen ihr und der Rachenhaut, bilden die Mesodermzellen, welche sich zuletzt losgelöst haben, d. h. die in der Mittellinie und dicht neben ihr gelegenen eiförmigen, etwas verdickten Haufen, der leicht vom übrigen Mesoderm zu unterscheiden ist, sich aber in der Folgezeit noch besser vom Rest des Mesoderms abgrenzt. Dann wandern seine Zellen aus, legen sich zwischen Entoderm und Splanchnopeura und geben schliesslich dem Herzendothel und dem Endothel der anschliessenden Dottervenenstrecken den Ursprung.

Nach erfolgter Auswanderung wird das definitive Mesoderm in der Herzgegend, wie in der Gegend der Leberanlage von zwei paarigen, symmetrischen, an den medialen Enden zugespitzten Platten dargestellt. Im Innern dieser entstehen durch Aushöhlung die Pericardialhöhlen, welche sich unter der Herzanlage in der Mittellinie vereinigen.

In der Gegend der Leberanlage, wo von Anfang an die Mesodermabspaltung unvollständig ist, gehen die Gefässzellen aus Zellen hervor, welche sich an Ort und Stelle abspalten, d. h. von den am meisten ventral gelegenen Theilen der Mesodermplatten und wahrscheinlich auch in craniocaudaler Richtung von den Zellen der Herzanlage. Hinter dieser Region endlich, bis zum Anus hin, d. h. in einer langen Strecke des Embryo, bringt die Mesodermabspaltung eine 2—3 Zellen starke Platte von der ventralen Oberfläche des Entoderms hervor. Diese trennt sich unter Proliferationserscheinungen vom Mesoderm und stellt eine riesige Blutinsel dar, aus welcher sich ausser den rothen Blutzellen auch zahlreiche Gefässzellen bilden.

Es trennt sich also auf relativ früher Entwicklungsstufe die ventrale Partie der gesammten, durch Abspaltung von Entoderm entstandenen Mesodermmasse in grösserer oder geringerer Breite, je nach der Region des Embryo, los und liefert durch ihre specielle Entwicklung den ganzen Gefässapparat. Erst nach Ablösung dieser Masse stellt das Mesoderm des Frosches die paarigen Platten dar, wie beim Amphioxus, den Selachiern und den Amnioten.

Diese sehr genauen Angaben B.'s über den rein mesodermalen Ursprung des Gefässsystems beim Frosch sind um so bemerkenswerther, als der gleiche Autor vor einigen Jahren dasselbe System bei geschwänzten Amphibien (Triton) herleiten zu müssen glaubte.

Lina Fano (52) untersuchte die Entwicklung der Hautdrüsen der Amphibien. Als Untersuchungsobjecte dienten Triton cristatus und Axolotl. Die Drüsen sind ectodermaler Abkunft und stammen hauptsächlich aus den tieferen Lagen des Ectoderms. Der Ausführungsgang bildet sich nicht von innen nach aussen, sondern von aussen nach innen durch Einstülpung der äusseren Lagen der Epidermis. Wenn der Axolotl in den kiementragenden „Larvalzustand" verharrt und sich nicht in das Amblystomastadium umbildet, kommt es garnicht zur Bildung eines Ausführungsganges, sondern die Drüsenanlagen werden von der pigmentirten oberflächlichen Lage der Epidermis überdeckt. Trotzdem functioniren die Drüsen und entleeren ihr Secret durch die Intercellularspalten des pigmentirten Epithels.

Favaro's (53) Mittheilungen betreffen die Entwicklung der dorsalen, lateralen und prevertebralen Muskulatur der Amnioten. Untersucht wurden Reptilien (Lacerta muralis), Vögel (Hühnchen), Säugethiere (Schaf, Kaninchen, Meerschweinchen, Hund und Mensch). F. unterscheidet an jeder Gruppe ein innerliches und äusserliches System, je nachdem, ob die Muskeln mit ihren beiden oder nur mit einem Ende in Beziehung zu dem Achsenskelett stehen. In jeder dieser Untergruppen sind Muskeln zu unterscheiden, welche sich in der Region entwickeln, in der sie liegen und solche, welche in diese erst im Laufe der Ontogenese gewandert sind. Die innerlichen, in situ zur Entwicklung kommenden Rückenmuskeln differenziren sich aus dem dorsalen Segment des Myotoms und werden von den dorsalen Aesten der Spinalnerven innervirt. Zu diesen gehört der Iliocostalis, welcher sich bei den Lacertiliern noch nicht differenzirt, bei den Vögeln sich mit dem Longissimus zusammen entwickelt. Bei den Säuge-

thieren trennt er sich sehr früh ab und erfährt dann eine theilweise Rückbildung. An die Rippen inserirt er sich bei den einen wie bei anderen erst secundär.

Der Longissimus entwickelt sich bei den Lacertiliern aus einer Anlage für sich und tritt erst secundär und theilweise in Beziehung zum Skelett; bei den Vögeln verschmilzt er mit dem Iliocostalis, bei den Säugethieren erreicht er die spinale Insertion nur mittelbar mittels des Spinalis.

Vom primären Transversospinalis entwickelt sich vor Allem der Semispinalis, welcher bei den Lacertiliern (Zygospinalis) Anfangs die Zygapophysen, später die Neurospinen erreicht; bei den Vögeln tritt er in keine Beziehung zu letzteren, bei den Säugethieren erreicht er nur deren Basis. Es differenzirt sich ferner der Spinalis, der bei den Vögeln als Spinobliquus sich bald selbständig macht. In der Tiefe differenzirt sich der Multifidus, die Rotatores und die Interspinales, welch' letztere erst secundär an ihren definitiven Ort wandern. Bei den Vögeln entwickelt sich sehr frühzeitig, gleichzeitig mit dem Transversospinalis, die thoracale Portion des Biventer.

Am Beginn des Nackens entwickeln sich die Muskeln wie die Homonymen des Rückens. Weiter cranialwärts ordnet sich das dorsale Segment zu zwei übereinander, der Körperoberfläche parallel gelegenen Lamellen an, welche durch indifferentes Mesenchym getrennt werden und ventral wie dorsal in Verbindung miteinander stehen. Aus ihrem ventralen Vereinigungswinkel entwickelt sich bei den Lacertiliern und Säugethieren der Longissimus capitis (bei den Vögeln der Longus lateralis capitis), an der äusseren Lamelle der Semispinalis capitis, bei den Vögeln der Complexus; aus der inneren Lamelle bei allen drei Amphibienklassen die Recti und Obliqui capitis. Aus dem dorsalen Vereinigungswinkel entsteht bei Säugethieren und Vögeln der Biventer cervicis. Der Splenius der Säugethiere entwickelt sich in Zusammenhang mit der medialen Lamelle und dem primitiven Transversospinalis.

Levatores costarum und Serrati posteriores der Vögel und Säugethiere stammen vom ventralen Segment der Myotome und speciell von der primitiven Intercostalisanlage und besitzen ventrale Innervation. Die Serrati dehnen sich ursprünglich über die ganze Länge des Rückens aus, erfahren aber bei manchen Species in der Mitte eine erhebliche oder vollständige Rückbildung.

Die innerlichen, tiefen, lateralen Muskeln entwickeln sich alle in situ und zwar vom Körper des ventralen Myotomsegments. Sie werden durch die Intercostales repräsentirt, welche bei Lacertiliern neben der Wirbelsäule nach aussen von den ventralen Nervenstämmen eine undifferenzirte metamerale Masse darstellen. Bei Vögeln und Säugethieren spaltet sich diese successive 1. in den dorsalen Tractus der Intercostales externi, 2. den der Interni, welche sich ventral an die Nervenstämme anlegen, 3. die dorsalwärts wandernden Levatores costarum.

Am Halse erscheint die bei den Sauropsiden wenig entwickelte Anlage der Scaleni zuerst ausserhalb der ventralen Nervenstämme und wandert dann mit den vorderen Strängen vor diese. Am Bauche bleibt der Quadratus lumborum bei Lacertiliern und Säugethieren (mit Ausnahme des Meerschweinchens) ausserhalb der ventralen Aeste und nimmt im definitiven Zustand bei diesen eine, gegenüber den Anlagen der Scaleni und Intercostales am Halse und am Rücken embryologisch einzige Stellung ein, verhält sich bei den Vögeln aber wie der Intercostalis internus.

Die innerlichen prävertebralen Muskeln sind alle vom ventralen Segment des Myotoms ausgewandert und besitzen daher alle ausschliesslich ventrale Innervation. Die tiefen Muskeln der dorsolateralen Gruppe entwickeln sich von Elementen aus, welche vom oberen Rande eines Fortsatzes ausgewandert sind, den das Myotom in die Wurzel der Extremitätenanlage aussschickt. Er berührt den unteren Rand der Scapularanlage. Die Anlagen breiten sich an der inneren Fläche und am oberen Rande des Rückens aus. Dieser wandert dann dorsomedialwärts und zieht die distalen Ansätze der Muskeln, welche im Begriffe sind, sich zu differenziren, mit sich. Auf diese Weise ordnet sich das System des Serratus anterior, welches Anfangs aus fast quer gerichteten Fasern besteht, zu sagittal verlaufenden Fasern, indem der Rippenursprung fixirt bleibt, während der Scapularansatz wandert. Ebenso differenzirt der mit ihm ursprünglich verschmolzene Levator scapulae. So erreicht das System des Rhomboideus bei den Säugethieren und Vögeln unter Führung einer bindegewebigen Lamelle die Neurospinen.

Der Latissimus dorsi entwickelt sich von einer Verlängerung des gleichen Myotomfortsatzes aus und geht dorsal- und caudalwärts gerichtet die Verbindung mit der mesenchymatösen Anlage der Fascia lumbodorsalis ein, mittels derer er die Neurospinen erreicht.

Das System Sternocleidomastoideus-Trapezius entwickelt sich unabhängig von der gemeinsamen Masse der äusserlichen Muskeln der oberen Extremität und stellt von Anfang an eine einheitliche, vom ventralen Myotomsegment entstandene und gewanderte Anlage dar. Der Trapezius entsteht aus einem dorsalen Fortsatz dieser Anlage, von dem er sich allmälig ablöst, indem er vermittels der Fascia nuchae die Neurospinen erreicht, von der er eingehüllt bleibt.

Von den prävertebralen äusserlichen Muskeln entwickelt sich der Psoas der Säugethiere von einer Anlage, welche vom ventralen Myotomsegment nach innen von den ventralen Nerven sich erstreckt, wo sie sich von Anfang an metamer verhält.

Fischer's (58) Untersuchungen beziehen sich auf den Bau und die Entwickelung des Carpus und Tarsus von Hyrax (Klippschiefer). Man muss, da sich auch im Skelet der hinteren Extremitäten von Hyrax Spuren vom ersten und fünften Finger (Zehe) nachweisen lassen, Hyrax von einer fünfzehigen Form ableiten. F. bestätigt die geltende Deutung der Carpalelemente von Hyrax. Eine Theilung des Hamatum konnte nicht einmal andeutungsweise nachgewiesen werden, dagegen tritt zwischen Intermedium und Carpale III ein gut ausgebildetes zweites Centrale auf. Da ein solches im embryonalen Carpus fast aller Säuge-

thierordnungen gefunden worden ist, so muss man der Urform des Säugethiercarpus zwei Centralia zusprechen. Diese nähert sich damit dem embryonalen Carpus der Schildkröten und dem des reptilienähnlichen „Promammals" Theriodesmus. Ausserdem wurde nur ein einziges der centralen Reihe angehöriges zwischen Radiale, Carpale I und Carpale II gelegenes accessorisches Element nachgewiesen.

Hyrax hat als einziges Säugethier mit reducirten Strahlen einen dem gleichen Gebilde bei Nagern ausserordentlich ähnlichen „Praepollex", embryonal auch einen „Praehallux". Bei Embryonen findet sich ferner stets, bei erwachsenen Thieren mitunter am inneren Rande der ersten Tarsalreihe ein kleines Element, das Tibiale Baur's, das man bei Nagern und einigen fossilen Formen findet.

Carpus und Tarsus von Hyrax leiten sich nach F. nicht von denen des Phenacodus ab, sondern von einer primitiveren Form; sie weisen ebenso viele Beziehungen zu den Nagern wie zu den fossilen Ungulaten auf. Die Entwickelungsgeschichte bestätigt die Annahme, dass der seriale Bau des Säugethiercarpus eine primitive Organisation darstellt.

Flint (63) untersuchte an einer Serie von Schweinsembryonen die Bildung des Gerüstes der Glandula submaxillaris, hauptsächlich mit Hilfe der Verdauungsmethode. F. kommt zu folgenden Resultaten:

Auf früheren Entwicklungsstadien besteht das Gerüst der Drüse aus einem einfachen Syncytium mit anastomosirenden exoplasmatischen Fibrillen; die Capsel ist um diese Zeit noch undeutlich. Sie entsteht im Wesentlichen durch allmälige Ablagerung exoplasmatischer Fasern auf ihrer äusseren Oberfläche. Durch das Wachsthum der Hauptzweige des Ausfüarungsganges kommt es zur Bildung von Septen, welche das Organ in kleine Lappen theilen. Durch secundäre Verästelung der Septen werden die primitiven Läppchen abgegrenzt.

Die Zweige der sublobulären Gänge der primären Läppchen erzeugen schliesslich die secundären Läppchen, indem durch ungleiches Wachsthum die Oberflächen der Läppchen von einander getrennt werden, und es zur Bildung von Grenzmembranen kommt. Die reticulären Basalmembranen entstehen durch Ablagerung zahlreicher exoplasmatischer Fibrillen auf der Oberfläche der sich entwickelnden Alveolen im Zusammenhang mit dem allgemeinen Syncytium der Drüse. Zwischenwände entstehen durch fortlaufende Ablagerung von Exoplasma, welches allmälig dicker wird. Embryonen des Schweines von 22 cm Länge zeigen schon alle Characteristica des Bindegewebes des erwachsenen Thieres.

Als mechanische Momente bei der Bildung und Anordnung des Bindegewebes zählt F. folgende auf. Die Anordnung des Bindegewebes ist eine centrifugale, stets geht die Ramification vom Centrum aus. Der Verlauf der exoplasmatischen Fibrillen entspricht der Zugrichtung der verschiedenen wachsenden Elemente. Durch ungleiches Wachsthum zerreisst das noch weiche Exoplasma und giebt Veranlassung zur Bildung von Grenzmembranen, die sich aber später wieder vereinigen können. Die allmälige mechanische Ablagerung von Exoplasmamassen ins Syncytium spielt bei der Bildung der Drüsenkapsel und der Basalmembranen eine Rolle. Die wachsende Zugkraft des Exoplasmas in aufeinander folgenden Embryonalstadien übt grossen Einfluss auf die Gestaltung mancher Drüsenelemente, u. a. der Läppchen aus.

Die Entstehung der Läppchen erfolgt centrifugal, durch den Widerstand der kräftigen, immer weniger dehnbar werdenden Kapsel werden sie polygonal abgeplattet. Von der Geburt bis zum Zustand beim Erwachsenen finden sich nur Erweiterungen der gleichen intrauterinen Processe. Der übrige Theil der Arbeit ist rein anatomisch bezw. histologisch.

Flint (64) untersuchte die Submaxillaris des Schweines in Bezug auf die Entwicklung der Drüse und ihrer Gefässe (der übrige Theil der Arbeit ist rein anatomisch und fällt nicht in dieses Referat. Ref.). F. kommt zu folgenden Resultaten: Das Gefässsystem der Submaxillaris entwickelt sich pari passu mit den Gängen. Die letzteren erzeugen den Reiz zur Production neuer Blutgefässe. Auf den frühesten Entwickelungsstadien erhalten die einfachen anastomosirenden Zellstränge, welche die Submaxillaris darstellen, eine kleine Arterie, welche sich in Capillaren längs der Zellstränge auflöst; diese münden dann in die begleitende Vene ein. Die Endknospen der Zellstränge werden von einem unregelmässigen Capillarengeflecht umgeben, dem Vorläufer des Alveolarplexus.

Die Blutversorgung jedes einzelnen Astes des Hauptausführungsganges ist eine gesonderte; Anastomosen zwischen den einzelnen Theilen gehören zu den Seltenheiten. Je mehr die Verästelung der Gänge Fortschritte macht, um so stärker bildet sich auch das einfache Gefässnetz weiter aus. Bei Embryonen von 18—19 cm Länge ist die Theilung der Gänge so weit vorgeschritten, dass die definitive Läppchenanordnung erreicht ist; dem entsprechend findet sich dann auch eine lobuläre Anordnung der Blutgefässe, welche sich in gleicher Weise bei der ferneren Ausbildung der Drüse weiter entwickelt.

Bei den jüngsten von F. untersuchten Embryonen bestand das Epithel der Ausführungsgänge aus soliden Zellsäulen. Aber noch auf früher Entwicklungsstufe bildet sich das Lumen aus, und die Zellen ordnen sich zu den beiden definiiven Lagen. Je mehr die Verzweigung der Zellsäulen fortschreitet, um so mehr dehnt sich das Lumen bis in die kleinsten Gänge aus, deren Epithel wie das der grossen zweischichtig ist. Bei 8 cm langen Embryonen zeigt sich die Höhlung der Alveolen. Kurz vor der Geburt treten Becherzellen auch in der inneren Lage der Gänge auf, die Streifung der Aussenzone dieser Zellen scheint aber erst nach der Geburt aufzutreten. Beim erwachsenen Thier haben die Gänge des intralobulären Systems meist nur einschichtiges Epithel, in gewissen Fällen jedoch findet man namentlich an den Schaltstücken zwei Schichten.

Das Alveolarepithel der Submaxillaris erscheint bei 4 cm langen Schweinsembryonen in Gestalt solider Gruppen polygonaler Zellen. Etwas später ordnen sich diese Zellen in zwei bis drei ungeordnete Lagen um

das Lumen. In den Zellen der inneren Lagen treten Becher-(Schleim-)Zellen auf. Diese wachsen bis an die Basalmembran und drängen die übrigen Zellen der äusseren Lage zur Seite. Letztere bilden dann die Giannuzzi'schen Halbmonde. Letztere sind also weder Schleimzellen in Nichtactivität, noch auch junge Schleimzellen.

Kallius (79) berichtet über die mediane Thyreoideaanlage und ihre Beziehungen zum Tuberculum impar. Die Frage, ob erstere der Hypobranchialrinne der Tunicaten entspricht (s. u. Livini), lässt K. offen. Die bei den Fischen auch in späteren Stadien unpaare Drüsenanlage liegt unmittelbar vor dem Gebiet des zweiten Schlundbogens. Bei den Amphibien erscheint sie als zunächst unpaare Epitheleinsenkung unmittelbar vor dem medianen Abschnitt (Copula) des Hyobranchialskelets. Bei den Reptilien ist auf frühen Stadien eine mit hohem Epithel ausgekleidete Rinne in der Mitte zwischen den medialen Schlundbögen vorhanden, die K. als Mesobranchialrinne bezeichnet. Von hier aus geht später die mediane Thyreoideaanlage als eine epitheliale Einsenkung in die Tiefe. Sie erscheint hier nicht als solider Zellpfropf, sondern als Grube, liegt aber ebenfalls unmittelbar vor der Verbindungsstelle der zweiten Schlundbogen. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Vögeln.

Bei den Säugethieren sind die Verhältnisse der medianen Thyreoideaanlage sehr mannigfache. Beim Schwein finden sich zwei kleine paarige Anlagen. Beim Schaf und Maulwurf finden sich dicke unpaare Anlagen. Bei der Maus tritt eine mit einer grubenförmigen Vertiefung ausgestattete mesobranchiale Epithelverdickung auf. Bei allen Säugethieren ist die Lage der medianen Thyreoideaanlage die gleiche wie bei den niederen Vertebraten; nämlich unmittelbar vor der Copula des zweiten Schlundbogenpaares. Besondere Verhältnisse finden sich beim Kaninchen, bei dem eine beträchtliche mesobranchiale Epithelverdickung zu constatiren ist, welche an einer Stelle eine später schwindende kugelförmige Erhebung bildet. Diese bildet sich zurück, aus einem medianen Epithelzapfen bildet sich die Thyreoideaanlage. Im Gegensatz zu Rabl sieht K. in diesem Hügel nicht das Homologon des Tuberculum impar der Zunge. K. nennt ihn deswegen Tuberculum thyreoideum.

Das Tuberculum impar des Menschen und der Säuger dagegen tritt kurz vor der medianen Thyreoideaanlage auf, liegt immer zwischen erstem und zweitem Schlundbogen und betheiligt sich im Gegensatz zum Tuberculum thyreoideum an der Bildung der Zunge, namentlich ihres mittleren Abschnittes.

Laaser (83) untersuchte die Zahnleisten und die ersten Zahnanlagen der Selachier. Die erstere tritt bei Spinax, Acanthias und Mustelus schon bei Embryonen von 3—4 cm Länge auf und zwar erscheint sie als eine schwache Epithelverdickung mit darunter befindlicher Mesenchymverdichtung. Die ersten Anlagen der einzelnen Zähne erscheinen beträchtlich früher als bisher angegeben wurde, nämlich bei 4—4,5 cm Länge.

Bei Spinax und Acanthias tritt die Zahnleiste früher im Unterkiefer auf als im Oberkiefer. bei Mustelus ist die Reihenfolge die umgekehrte. Die Zähne entstehen nicht bloss an der Zahnleiste, sondern es bilden sich auch aus dem äusseren Zahnepithel Zähne nach dem placoiden Typus der Hautzähne.

Die ersten Zahnanlagen finden sich am Uebergang vom äusseren Zahnepithel zur Zahnleiste; diese Zähne werden früher ausgebildet als die am äusseren Zahnepithel und die an der Zahnleiste gelegenen Zähne.

Zuerst bildet sich das Dentin, sehr viel später der Schmelz.

Levi (86) untersuchte die Entwicklung der Vorniere bei Salamandrina perspicillata. Dieselbe entsteht wie bei den anderen Amphibien aus zwei segmentalen Verdickungen der Somatopleura, welche an der Grenze des Urwirbels und der Seitenplatten (Urwirbelcommunication der Autoren. — Ref.) in der Höhe der Mitte des vierten und fünften Somiten bei einem Embryo mit 6 Urwirbeln auftreten. Später erscheint eine Spalte durch Auseinanderweichen der beiden Zellbogen, aus welchen diese Verdickungen bestehen, und bildet, indem sie mit dem Coelom in Verbindung tritt, die Anlage der beiden ersten Nephrostome.

Der Vereinigungscanal und der ventrale Canal der Vorniere von Salamandrina entwickeln sich aus einer soliden zelligen Anlage, welche die beiden Nephrostome verbindet; der erstere hat einen gradlinigen Verlauf, der zweite beschreibt zwei Curven, eine cranialwärts convexe und eine ventralwärts concave.

Das Wachsthum der Seitencanälchen und des Vereinigungscanals der Vorniere geht schon vom Beginn der Entwicklung an viel langsamer vor sich als das des ventralen Canals und hört auf einem gewissen Stadium gänzlich auf. Von nun an vollzieht sich die Vergrösserung des Organs fast ausschliesslich durch Wachsthum des ventralen Canals, der sich im Sinne seiner beiden ersten Krümmungen weiter ausdehnt. In der ersten Entwicklungsperiode ist er dabei trotz starker Ausdehnung namentlich in dorso-ventraler Richtung wenig gekrümmt. Von einer gewissen Entwicklungsperiode an, welche mit dem Verschwinden der Dotterelemente aus den Zellen und mit der histologischen Differenzirung der Tubuli zusammenfällt, legt sich der Canal auf einen eng beschränkten Raum zusammen und krümmt sich in Folge dessen in complicirter Weise.

Vom ventralen Canal bildet sich ein Divertikel, welches ein weites Oval beschreibt und dann nahe seiner Abgangsstelle wieder in den Canal einmündet.

Der Wolff'sche Gang entsteht wahrscheinlich seiner ganzen Länge nach durch Differenzirung der Somatopleura, nirgends durch freies Auswachsen, wie von anderen Autoren behauptet wird. Auf einer gewissen Entwicklungsperiode steht er mit dem Ectoderm in Verbindung.

Die histologische Differenzirung besteht im Wesentlichen in Folgendem: Ausbildung langer Geisseln in den nephrostomalen Canälchen, Auftreten kurzer Wimperhaare in den Zellen des Verbindungscanals, im proximalen Theil des ventralen Canals und seines weiten

Divertikels, von Stäbchenstructur in den Zellen des distalen Theils des ventralen Canals und des Wolff-schen Ganges. Nur in diesen Theilen tritt die genannte Structur auf. Das Epithel, welches den Verbindungscanal und den proximalen Theil des ventralen Canals auskleidet, hat ausser den kurzen Cilien keinen specifischen Charakter.

Die Vornierenkammer ist schon von der ersten Anlage des Organs an in Gestalt zweier Coelomdivertikel erkennbar, welche den Ausmündungen der beiden Nephrostome entsprechen; später, gleichzeitig mit dem ersten Auftreten des Glomus, wird ihre Verbindung mit dem Coelom sehr weit, so dass sie schwerer abzugrenzen ist.

Der Glomus bildet sich von einem Ast der Aorta, welcher die Splanchnopleura vorbuchtet, so wie es auch frühere Untersucher beschreiben. Wenn es seine volle Entwicklung erreicht hat, erscheinen geschlossene epitheliale Tubuli, deren Existenz es mehr als zweifelhaft macht, ob der Glomus allein von Gefässen gebildet wird.

Livini (89) berichtet über die Hypobranchialrinne beim Hühnchen. Auf sehr frühen Entwicklungsstadien findet man eine an der ventralen Wand des Pharynx in der Mittellinie gelegene Rinne, welche sich vom hinteren Ende der Rachenhaut bis gegen das hintere Ende der Kiemenregion erstreckt. Die Anfangs tiefe und auf die Mittellinie beschränkte Rinne verbreitert sich dann und vertieft sich an ihren beiden Enden, dem cranialen und caudalen. Sie wird von einem Epithel ausgekleidet, welches sich durch grössere Dicke von dem übrigen Pharynxepithel auszeichnet, indem das Epithel der Rinne theils mehrschichtig ist, theils aus höheren Zellen besteht. Die Epitheldifferenzirung geht der Bildung der Rinne vorher. Die Rinne erhält sich als solche nur kurze Zeit. Sie wird bald breiter und gleichzeitig flacher und schliesslich verschwindet sie ganz. Dieser Rückbildungsprocess beginnt an den beiden Enden der Rinne, dem cranialen und caudalen und setzt sich von da auf den mittleren Theil fort. Gleichzeitig mit dem Verschwinden der Rinne oder bald nachher verliert auch das Epithel seinen specifischen Charakter.

Die Rückbildung der Rinne erfolgt nicht immer zu gleicher Zeit, sondern bald früher bald später, ähnlich erhalten sich Spuren der Epitheldifferenzirung oft noch sehr lange.

Diese Rinne hält L. für das Homologon der Hypobranchialrinne der Tunicaten und des Amphioxus. In der Höhe der zweiten Kiementasche erhält sich das Epithel der Hypobranchialrinne des Hühnchens nicht bloss in seiner Differenzirung, sondern liefert auch durch Proliferation die Thyreoideaanlage, welche somit die Drüse der Hypobranchialrinne darstellt. Anfangs erscheint sie als eine solide Bildung, später erscheint in ihr durch Auflösung von Zellen eine sehr kleine Höhlung, die mit der Pharynxhöhle communicirt. Wenn die Abtrennung von der Pharynxhöhle erfolgt ist, stellt die Thyreoideaanlage ein dickes und dickwandiges Bläschen mit ganz kleiner Höhlung dar, in der sich Zelldetritus finden, Reste des Auflösungsprocesses, der zur Bildung des Lumens führt.

L. glaubt auf Grund seiner Untersuchungen wenigstens für das Hühnchen der Anschauung, dass die Thyreoidea das Homologon der Hypobranchialrinne der Tunicaten sei, entgegen treten zu müssen. Das wahre Homologon dieser ist vielmehr eine transitorische Bildung, während die Thyreoidea sich erst später aus einem kleinen Theil der Hypobranchialrinne entwickelt.

Pearce (104) machte Untersuchungen über die Entwicklung der Langerhans'schen Zellinseln im Pankreas. Diese entstehen durch einen Proliferations- und Differenzirungsprocess der primitiven secernirenden Tubuli. Die so differenzirten Zellen zeichnen sich durch reichliches fein granulirtes eosinophiles Protoplasma aus und erscheinen in Gestalt kleiner rundlicher oder ovaler Massen, welche mit den Tubuli in Verbindung stehen. Später, im dritten Embryonalmonat, werden diese Zellmassen länglicher und stehen nur noch durch solide Fortsätze mit den Tubuli in Verbindung. Zu dieser Zeit finden sich auch bereits einige isolirte Zellinseln. Schliesslich kommt es — wahrscheinlich durch den Druck des umhüllenden Bindegewebes — zur völligen Trennung der Inseln von den Drüsenschläuchen. Alsdann tritt Vascularisation ein, welche weiter fortschreitet, ein Wachsthum und Anordnung der Zellen zu Strängen und es erscheint ein feines Reticulum. Das starke Wachsthum der eigentlichen Drüsensubstanz rundet die Inseln ab und sie nehmen in den centralen Stielen des Organs ihren Platz.

van Pée (106) untersuchte die Entwicklung der Extremitäten bei Amphiuma und Necturus. Er fand, dass der Bau von Carpus und Tarsus einer grossen Variabilität unterworfen ist. Die zweizehige Form, Amphiuma means ist aus der dreizehigen Amphiuma tridactylum, entstanden. Die Entwicklung erfolgt in abweichender Weise als bei den übrigen geschwänzten Amphibien.

Die Entwickelung von Necturus stimmt im Wesentlichen mit der von Triton und Salamandra überein. Jedes Knorpelstück des erwachsenen Thieres ist beim Embryo durch eine besondere Anlage vertreten, mit Ausnahme des Intermedium und Ulnare beziehungsweise Fibulare, die später verwachsen. Eine Andeutung einer 5. Zehe konnte ebensowenig nachgewiesen werden, wie irgend eine Spur säulenförmiger Bildungen weder an der Hand- noch an der Fusswurzel. Pinto (110) konnte bei allen fünf Vertebratenklassen den parenchymatösen Ursprung der Milz nachweisen und den entodermalen ausschliessen.

Poll (112) untersuchte die Anlage der Zwischenniere (Interrenalkörper), welche der Nebennierenrinde der Amphibien und höheren Wirbelthiere entspricht, bei den Haien (Scyllium stellare und Spinax niger). Die erste Anlage der Zwischenniere zeigt sich bei Scyllium zu einer Zeit, wo die Höhlung des Urwirbels mit dem Coelom durch die Urwirbelcommunication noch in Verbindung steht, also vor der Urniere und zwar aus dem Epithel der dorsalen Kante der visceralen

eitenplatte an der Gekrösewurzel von der Vornieren-egend bis zur Kloake, indem das Epithel streckenweis olide in die Radix mesenterii sich erstreckende Wucherungen bildet. Diese Wucherungen erscheinen zuerst i Gestalt schmaler zarter Zellfäden, dann derber reiter Platten, welche erst die Gekrösewurzel überrücken, dann die sämmtlichen correspondirenden Punkte er Splanchnopleura in der Nähe der Radix mesenterii erbinden. So entsteht durch Verschmelzung der egenüberliegenden Wucherungen die fertige Zwischenierenanlage. Dabei tritt die fertige Anlage in einige opographische aber nicht genetische Beziehungen zur 'rniere.

Die ersten Anlagen in der Gegend der Vorniere und kurz hinter ihr gehen zu Grunde, während im Bereich des ganzen übrigen Embryo ein Epithelstab gebildet wird. Aus diesem wird eine hohe Zellleiste, welche dorsalwärts kopfförmig anschwillt, ventralwärts ich verdünnt.

Alsdann löst sich die Zwischennierenanlage von der ler Urniere ab, indem sich die Vena cardinalis posterior wischen beide einschiebt; die Lösung von der Radix mesenterii dagegen geht sehr langsam vor sich. Sie eginnt an der Kloake und schreitet cranialwärts fort is zur Stelle, wo sich die Vena interrenalis in die Venae cardinales posteriores theilt. Der dünnere ventrale Theil der Epithelleiste verdünnt sich noch mehr, wird on zahlreichen Löchern gitterartig durchbrochen und schliesslich ganz aufgelöst. Ebenso, aber etwas später, bildet sich der vordere Theil des Epithelstabes bis zum hinteren Ende der Keimleiste zurück; nur von hier bis ur Kloake erhält sich die Anlage als bleibendes Organ.

Roud (117) kommt gelegentlich der Entwicklung der Nebenniere der Maus zu dem Resultat, dass diese ein einheitliches Organ ist. Die beiden Substanzen, welche sie zusammensetzen (Rinden- und Marksubstanz) stammen von einer einheitlichen Anlage, die aus dem Coelomepithel ihren Ursprung nimmt. Anfangs ist die Nebennierenanlage der Maus mehr oder weniger mit der der des Plexus solaris verbunden.

Srdinko (131) beschäftigte sich mit der Untersuchung des Baues und der Entwicklung der sog. Stannius'schen Körperchen der Lophobranchier (Seenadeln, Seepferdchen etc.), welche im Wesentlichen der Rindensubstanz der Säugethier- und menschlichen Nebenniere entsprechen. Soweit die Arbeit in dieses Referat fällt, sind ihre Resultate folgende:

Die erste Anlage der Stannius'schen Körperchen findet sich bei Embryonen von Hippocampus von 4 mm Länge (bei Siphonostoma von 6—7 mm). Die Organogenese ist bei 5 mm langen Hippocampusembryonen und bei 9 mm langen Siphonostomaembryonen beendet; bis zum Stadium von 5 cm Länge dauert bei Hippocampus die Organogenese.

Die Körperchen entwickeln sich aus der Splanchnopleura an der Mesenterialwurzel, ventral- oder dorsalwärts von den Wolff'schen Gängen und zwar an der Stelle, wo das caudale Ende der Gänge behufs Einmündung in die Harnblase sich nach vorne umbiegt. Irgend welche anderen als topographische Beziehungen zu den Wolff'schen Gängen besitzen die Anlagen der Körperchen nicht.

Medullarsubstanz erscheint erst wesentlich später und stammt wahrscheinlich vom Sympathicus.

Stöhr (133) untersuchte die Entwicklung des menschlichen Wollhaares bei 4—7½ monatlichen menschlichen Embryonen. Die Resultate, zu denen St. gelangte, sind folgende: Die erste Anlage des „Haarkeimes" ist eine epitheliale, ohne dass es zu einer Erhebung der Epidermis kommt. Sehr bald zeigt sich eine mit der Bildung des erst sehr viel später hohl werdenden Haarkanals zusammenhängende Anordnung seiner Epithelzellen. Der „Haarzapfen" — so nennt St. das zweite Entwicklungsstadium — bildet zwei Ausbuchtungen, eine obere, die Anlage der Haarbalgdrüse (Talgdrüse), eine untere, den „Wulst", d. i. die Anlage des Haarbeetes. Dieses nimmt in viel späterer Entwicklungszeit das untere Ende beim Haarwechsel heraufrückenden Kolbenhaares auf. Haarkanal wie Haarbeet treten also sehr früh auf.

Gleichzeitig mit dem Haarbeet zeigt sich die erste Anlage des Arrector pili in Gestalt einer Anhäufung von Mesenchymzellen; die Anlage dieses Muskels ist also eine bindegewebige, vom epithelialen Theile des Haares unabhängige. Im übrigen konnte Stöhr die Angaben früherer Autoren über Haarentwicklung bestätigen. Als besonders bemerkenswerth ist der Nachweis zu erwähnen, dass die Glashaut des Haares in ihrem peripherischen Theile bindegewebiger, in ihrem centralen dagegen epithelialer Herkunft ist.

Tandler (137) kommt in Bezug auf die Entwicklung der Darmarterien des Menschen zu folgenden Resultaten: Die Darmarterien sind ursprünglich segmental angeordnet, wahrscheinlich schon zu einer Zeit der embryonalen Entwicklung, in der die Aorta noch paarig ist. Die oberste Darmarterie entspricht dem 7. Urwirbel (bei einem Embryo von 5 cm Länge); bei jüngeren Embryonen dürften sich nach T. noch weiter cranialwärts gelegene Aeste finden. Die meisten dieser segmentalen Darmarterien bestehen nur kurze Zeit. Die cranialwärts von der Coeliaca gelegenen gehen frühzeitig spurlos zu Grunde, bald darauf auch die zwischen der Arteria omphalomesenterica und Mesenterica inferior entspringenden. Auch die ventrale Wurzel der A. umbilicalis ist als segmentale Darmarterie aufzufassen.

Die Arteria omphalomesenterica hat ursprünglich mehrere Wurzeln (4—5), welche sich durch eine ventral von der Aorta abwärts ziehende Längsanastomose vereinigen, wobei der Stamm der Arterie die directe Fortsetzung der am weitesten caudalwärts gelegenen Wurzel ist. Aus der viertuntersten Wurzel entsteht die A. coeliaca. Der caudalwärts von dieser gelegene Abschnitt der Längsanastomose und die übrigen Wurzeln gehen zu Grunde, so dass die A. omphalomesenterica schliesslich nur eine Wurzel hat.

Die Arteria mesenterica inferior wurde am 9 mm langen Embryo zuerst nachgewiesen und entsprach hier der 20. Rumpfwandarterie.

Sämmtliche Darmarterien zeigen frühzeitig die

Tendenz sich vom Stamme der Aorta in craniocaudaler Richtung zu verschieben; dies geschieht auf drei Wegen: 1. Bildung von Längsanastomosen; 2. Inselbildung; 3. active Wanderung längs der vorderen Aortawand. Ersteres kommt nur in den frühesten Stadien und im Gebiete der Arteria omphalomesenterica vor, später kommt entweder die Inselbildung vor, oder die active Wanderung in der Art, dass die caudale Wand sich ausbuchtet, während die craniale in die Aortenwand aufgenommen wird. So wandert die Art. coeliaca von der 12. Segmentalarterie beim 9 mm langen Embryo bis zur 20. am 17 mm langen, auch die Art. omphalomesenteria wandert um ca. 8 Segmente. Da sich die Art. mesenterica inferior um 3 Segmente verschiebt, wird der ursprünglich grosse Abstand zwischen ihr und der Coeliaca allmälig kleiner.

Noch beim älteren Foetus und vielfach noch beim Neugeborenen entspringt die Art. coeliaca in der Höhe der 12. Intercostalarterie, die Mesenterica superior in der Höhe der 3. Lumbalarterie. Erst secundär nähern sich die Ursprünge der Coeliaca und Mesenterica superior (12. Intercostal- und 1. Lumbalarterie). Secundär vergrössert sich wieder — und zwar durch Wachsthum des Aortenrohres — der Abstand der Coeliaca und Mesenterica inferior.

Tonkoff (141) unterzog die Behauptungen von Glas (siehe Jahresbericht für 1900) über die entodermale Entstehung der Milz bei der Ringelnatter einer Nachprüfung bei demselben Object. Wie kaum anders zu erwarten war, stellten sich die Behauptungen von G. als irrthümliche heraus. Auch bei der Ringelnatter ist die erste Milzanlage im Mesenchym nicht im Entoderm zu suchen (s. a. oben die Resultate von Pinto.)

K. Toldt jun. (140) untersuchte die Entwicklung des menschlichen Jochbeins. Es entsteht aus einer einheitlichen Anlage und zwar in Gestalt einer dünnen Knochenplatte, der Grundlage für den Wangenbeinkörper. Von dieser aus bildet sich durch der Quere nach verschmelzende Fortsätze des der Augenhöhle zugekehrten Randes der Platte die erste Anlage der Pars orbitalis.

Um die Mitte der Embryonalzeit bildet der Augenhöhlentheil des Knochens einen verhältnissmässig grossen halbmondförmigen Abschnitt, der sich an der concaven orbitalen wie convexen facialen Fläche sehr deutlich vom Körper abgrenzt. Beide Flächen gehen im scharfen Margo orbitalis ineinander über.

An der Facies facialis verwischt sich die Grenze zwischen Pars orbitalis und Körper durch secundäre Knochenauflagerung allmälig, so dass schon beim Neugeborenen der Augenhöhlentheil in den Körper einbezogen erscheint. Dagegen bleiben an der medialen Seite des Jochbeins drei Gebiete, welche sich schon in frühen Entwicklungsstufen als besondere Abschnitte des Knochens scharf ausprägen, durch längere Zeit deutlich voneinander abgegrenzt. Sie bilden die Grundlage für die endgiltige Gestaltung des Knochens.

Diese drei Abschnitte entstehen durch eine lineare Verstärkung des Knochengewebes in der ursprünglichen plattenförmigen Anlage des Knochens und erscheinen zuerst als Verdichtungsstreifen der Grundplatte, welche von einem gemeinsamen Ausgangspunkt nach verschiedenen Richtungen verlaufen. Durch weitere Knochenauflagerungen werden diese Streifen an der inneren Oberfläche des Knochens mehr und mehr sichtbar.

Die Pars orbitalis erscheint zuerst in Gestalt eines streifenförmigen Fortsatzes, welcher sich in derselben Linie nach innen erhebt, in welcher sich an der facialen Seite der Augenhöhlentheil von dem Körper abgrenzt. Aus diesem Fortsatz wird bald eine schmale Platte, die sich nahezu rechtwinklig von der Grundplatte abhebt.

An der Innenseite des Jochbeinkörpers bilden sich dann unterhalb und in Zusammenhang mit dem Augenhöhlenfortsatze zwei parallele schräge Verdichtungsstreifen. Aus den unteren Streifen bildet sich ein keulenförmiger Körper, der den ganzen unteren Antheil des Körpers einnimmt. Der obere Streifen bildet einen haubenförmigen Abschnitt, indem er sich durch eine Knochenlamelle mit der nach innen vorspringenden und mit ihm einen spitzen Winkel bildenden Augenhöhlenplatte verbindet. Zwischen beiden Verdichtungsstreifen und ihren Umbildungsproducten findet sich eine Furche, deren Reste auch beim erwachsenen Jochbein oft noch sichtbar sind.

An der Aussenseite der Grundplatte bemerkt man beim sechsmonatlichen Embryo drei Felder, die durch seichte Furchen geschieden werden und den Bildungen an der Innenfläche entsprechen. Das vordere und zugleich am meisten nach oben gelegene halbmondförmig convexe Feld entspricht der Pars orbitalis. An dieses schliesst sich nach hinten das zweite (vertiefte) Feld, welches dem haubenförmigen Abschnitt entspricht. Das directe untere Feld wird durch den unteren lateral gewölbten Theil der Grundplatte gebildet; es entspricht dem keulenförmigen Abschnitt.

Im 7.—8. Embryonalmonat tritt eine der beiden Furchen entsprechende Zerklüftung der Grundplatte ein. An der Grenze zwischen dem Augenhöhlenabschnitt und dem keulenförmigen Abschnitt ordnen sich reihenweise die Canälchen für die durchziehenden Gefässe und Nerven. Im weiteren Verlauf der Entwicklung kommt es zu einer allmäligen Auflösung der Grundplatte, deren letzte Reste im ersten Kindesalter verschwinden. Gegen den 7. Embryonalmonat entsteht an der Augenhöhlenplatte am hinteren Ende des hinteren Randes ein Knochenzwickel, der sich zwischen Augenhöhlenplatte und das hintere obere Ende des haubenförmigen Abschnittes einkeilt, um den Margo spenoidalis des Jochbeins zu bilden. Grenzen bleiben mitunter als Furchen oder in Form kurzer Rinnen erhalten. Zur Zeit des Auftretens der Substantia corticalis verwischen sich die complicirten Verhältnisse der Anlage des Jochbeins fast völlig.

Weber's (148) Untersuchungen betreffen die Entwickelung der (Anhangs-) Drüsen des Mitteldarms bei den Wirbelthieren. Die Resultate der sehr umfangreichen und mit vielen sorgfältig ausgeführten Reconstructionen versehenen Arbeit sind folgende: Bei den Amnioten und wahrscheinlich auch bei den Anamniern

entwickeln sich die Anhangsdrüsen des Mitteldarms von einer Bildung aus, welche ihren Ursprung einer Differencirung der Darmwand verdankt. W. nennt diese hepatopancreatische Ringzone.

Die „Ringzone" wird von verschiedenen Elementen gebildet, welche W. wegen ihrer Beziehungen zu den Nachbarorganen und ihrer ersten Anordnung mit folgenden Namen bezeichnet: hypochordale Höckerchen, segmentäre und hypocoelomatische Verdickungen, venöse oder centrale pancreatische Zonen, Leberverdickungen.

Die Leberanlage entsteht unter Erscheinungen der Verlöthung und Zusammenziehung, welche bei den Reptilien und Säugethieren die „Leberverdickungen" in einem einzigen Divertikel, bei Vögeln zu einem einzigen primitiven Rohr vereinigen. Die Leberanlage der letzteren ist aber dadurch complicirt, dass ein dorsales Divertikel vorhanden ist, welches sich auf Kosten der hypocoelomatischen Verdickungen ausbildet und ohne Analogie bei den übrigen Amnioten ist.

Durch nur wenig verschiedene Processe entstehen die ventralen Pankreasanlagen in den venösen Zonen des hepatopancreatischen Ringes. Gemäss der Orientirung dieses Ringes gegenüber der Achse des Darmes gehen die Pankreasanlagen mehr oder weniger enge Beziehungen mit den Ausführungsgängen der Leberanlage ein.

Das dorsale Pancreas entwickelt sich aus vier Paaren von Segmenten der hypocoelomatischen Zonen und aus vier hypochordalen Höckerchen. Die von diesen Verdickungen bedeckte Intestinalregion erfährt den ersten Grad von Ausstülung, indem sie sich in die dorsale Pancreasrinne umbildet. Letztere isolirt sich später völlig und wird ein gestieltes, dem Darm anhängendes Divertikel.

Die Leberanlage isolirt sich von dem Theil des Darmes, welcher die Anlage des Magens und Anfangstheils des Duodenum darstellt. Die von W. angenommene Trennung des Vorder- und Mitteldarms gründet sich auf die Thatsache, dass relativ lange Zeit hindurch die vordere Lippe des Darmnabels persistirt. Dadurch wird die Grenze der Respirations- und Verdauungswege vor den Magen verlegt.

Die drüsigen Anfangsgebilde des Mitteldarms, Leber, dorsale Pancreasanlage, ventrale Pancreasanlagen, wahrscheinlich auch die Appendices pyloricae, die Magen- und Darmdrüsen, stammen nach W. von einer primitiven Drüsenformation ab, welche den Mitteldarm der Vorfahren der heutigen Wirbelthiere auskleidete. Die Charaktere dieser Bildung waren segmentäre Anordnung der Drüsenbildungen und Aufreihung in Längsreihen, wovon Spuren sich bei den Embryonen der Amnioten erhalten.

C. Varia.

155) Beard, J., The embryology of tumours. Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 18 u. 19. S. 486—494. — 156) Beneke, Zur Histologie der fötalen Mamma und der gutartigen Mammatumoren. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XVI. H. 3. S. 536—547. — 157) Boeke, J., Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Teleostier. Petrus Camper. Deel 2. Afl. 2. S. 135—210. 2 Taf. u. 18 Fig. — 158) Bohn, G., Sur les caractères de divers mouvements larvaires. Compt. rend. Soc. Biol. T. LV. No. 17. p. 641—642. — 159) Derselbe, Sur la locomotion des larves d'Amphibiens. Ebenda. p. 639—641. — 160) Brinkmann, A., Histologie, Histogenese und Bedeutung der Mucosa uteri einiger viviparer Haie und Rochen. Mitth. a. d. Zool. Stat. zu Neapel. Bd. XVI. H. 3. S. 365—408. 3 Taf. — 161) Broman, J., Ueber die Existenz eines bisher unbekannten Kreislaufes im embryonalen Magen. Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 14 u. 15. S. 390—391. — 162) Bruckner, J. et D. Mezincescu, Sur le système nerveux intra-utérin. Compt. rend. Soc. Biol. T. LV. No. 9. p. 323. — 163) Brugsch, Th. und E. Unger, Ein warzenförmiges Gebilde der vorderen Bauchwand bei einem menschlichen Embryo von 4½ cm Scheitel-Steisslänge. Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 8 u. 9. S. 216—217. 1 Fig. — 164) Burkard, O., Ueber die Hautspaltbarkeit menschlicher Embryonen. Arch. für Anat. u. Phys. Anat. Abth. H. 1 u. 2. S. 13—22. 1 Taf. — 165) Chiarugi, G., Contribuzioni all' embriologia umana normale e patologica. 5. Uovo con allantoide vescicolare libera nella cavità del corion. Arch. ital. di Anat. e di Embriologia. Vol. II. F. 1. p. 281—290. 1 Taf. — 166) Dieulafé, L., Mobilité du coccyx chez la femme enceinte. Bibliogr. anat. T. XII. F. 4. p. 147—150. 2 fig. — 167) His, W., Die Zeit in der Entwickelung der Organismen. Verh. Naturf. Ges. Basel. Bd. XVI. S. 210—228. — 168) Lewis, F. T., The gross anatomy of a 12 mm Pig. Americ. journ. of anat. Vol. II. No. 2. p. 211—225. 4 Taf. — 169) Loisel, G., Activité de croissance comparée dans les foetus mâles et femelles de l'espèce humaine. Compt. rend. Soc. Biol. T. XV. No. 30. p. 1237—1239. — 170) Derselbe, Croissance comparée en poids et en longueur des foetus mâle et femelle dans l'espèce humaine. (Note prélim.) Compt. rend. soc. de biol. T. LV. No. 30. p. 1235—1237. — 171) Lubsen, J., Untersuchungen zur vergleichenden Segmental-Anatomie. Petrus Camper. Deel 2. Afl. 1. p. 44—134. 28 Fig. — 172) Mall, F. P., Note on the collection of human embryos in the anatomical laboratory of John Hopkins university. Bull. of the J. H. hospital. Vol. XIV. No. 143. p. 29—32. — 173) Malaquin, A., La morphogenèse chez Salmacina Dysteri Huxley (Serpulide). Compt. rend. Acad. soc. Paris. T. CXXXVI. No. 6. p. 389—391. — 174) Marchand, F., Beobachtungen an jungen menschlichen Eiern. Anat. Hefte. Abth. 1. H. 67. (Bd. XXI. H. 2). S. 215—278. 5 Taf. u. 6 Fig. — 175) Moser, F., Beitrag zur vergleichenden Entwickelungsgeschichte der Schwimmblase. Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 24. S. 609—611. — 176) Pappenheim, P., Beiträge zur Kenntniss der Entwickelungsgeschichte von Dolomedes fimbriatus Clerck, mit besonderer Berücksichtigung der Bildung des Gehirns und der Augen. Zeitschr. f. Zool. Bd. LXXIV. H. 1. S. 109—154. 2 Taf. — 177) Perkins, H. F., The development of gonionema Murbachii. Proc. acad. of nat. soc. of Philadelphia. Vol. LIV. P. 3. 1902. p. 780 bis 790. 4 Taf. — 178) Pérez, Ch., Contribution à l'étude des métamorphoses. Bull. scientif. de la France et de la Belgique. T. XXXII. p. 195—427. — 179) Peter, K., Bemerkungen zur Entwickelung der Eidechse. Anat. Anz. Bd. XXIV. No. 5 u. 6. S. 156—164. 4 Fig. — 180) Piana, G. P., Emopoiesi uterina nelle feminine di alcuni animali domestici e nella donna. Comm. all' Associaz. Sanit. Milan. Milano 19 pp. — 181) Poncet, A., De l'influence de la castration sur le développement du squelette. Recherch. expér. et cliniques. Compt. rend. soc. biol. Paris. T. LV. No. 2. p. 65—67. — 182) Pondrelli, Margeritha, Sul callo embrionale dei Sauropsidi. Anatom. Anzeig. Bd. XXIV. No. 5 u. 6. p. 165—168. 2 fig. — 183) Rabl, C., Ueber einige Probleme der Morphologie. Verh. anat. Gesellsch. 17. Vers. Heidelberg. S. 154—190. 2 Taf. u. 24 Fig. — 184) Retzius, G., Zur Frage der transitorischen Furchen

des embryonalen Menschenhirns. Biol. Unters. N. F. Bd. X. 1902. S. 65—66. 4 Fig. — 185) Schimkewitsch, W., Ueber die Entwickelung von Telephonus caudatus L. Zool. Anz. Bd. XXVI. No. 707. S. 665—685. 6 Fig. — 186) Selenka, E., Studien über die Entwicklungsgeschichte der Thiere. H. 10. Menschenaffen (Anthropomorphose). Studien über Entwicklung und Schädelbau. Lief. 5. Selenka, Zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte der Primaten. Als Fragment herausgeg. von F. Keibel. 1 Taf. u. 67 Fig. Eingeleitet durch ein Lebensbild Selenka's von A. W. Hubrecht. 1 Porträt Selenka's. S. 329—372. — 187) Studnicka, F. K., Schematische Darstellungen zur Entwicklungsgeschichte einiger Gewebe. Anat. Anz. Bd. XXII. No. 25. S. 537 bis 556. 2 Taf. u. 2 Fig. — 188) Toldt, jun. Carl, Ueber die äussere Körperform zweier verschieden grosser Embryonen von Macacus cynomolgus L. Arch. f. Anthropol. Bd. XXVIII. Viertelj. 3/4. S. 277—287. 2 Fig. — 189) Vitali, G., Un caso di sviluppo considerevole del seno gingulare. Anat. Anz. Bd. XXIV. No. 1. S. 11—15. 1 Fig. — 190) Warrington, W. B. and Montsarrat, K., A case of a arrested development of the cerebellum and its peduncles with spina bifida and other developmental peculiarities in the cord. Brain. Vol. XXV. No. 100. p. 444—478. 2 Taf. u. 21 Fig. — 191) Weber, A., A propos de la segmentation générale du corps de vertébrés. Compt. rend. Soc. Biol. T. LV. No. 26. p. 1052—1053. — 192) Woltersdorff, Ad., Ueber die Eiablage und Entwicklung von Triton (Pleurodeles) Waltlii und Triton (Euproctus) Rusconii. Zool. Anz. Bd. XXVI. No. 694. S. 277—280. — 193) Zirolia, G., Le corpuscule de Poggi dans les organes hématopoétiques des foetus prématurés. Arch. ital. de Biolog. Vol. XXXIX. p. 239 bis 247.

V. Descendenzlehre und Phylogenie.

1) Botezat, E., Ueber die epidermoidalen Tastapparate in der Schnauze des Maulwurfs und anderer Säugethiere mit besonderer Berücksichtigung derselben für die Phylogenie der Haare. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXI. 44. p. 730—764. 2 Taf. — 2) Castle, W. E. and M. A. Glover, The heredity of albinism. Proc. Amer. Acad. of Art. and Sc. Vol. XXXVIII. No. 21. p. 603—622. — 3) Cuénot, L., Hérédité de la pigmentation chez les souris noires. Compt. rend. Soc. de Biol. T. LV. No. 9. p. 298—299. — 4) Derselbe, Transmission héréditaire de la pigmentation par les souris albinos. Ibid. p. 299—301. — 5) Derselbe, Hypothèse sur l'hérédité des couleurs dans les croisements des souris noires, grises et blanches. Ibid. p. 381—382. — 6) Emery, C., Gedanken zur Descendenz- und Vererbungstheorie. X. Zur Determinantenlehre: Variation und Mutation. Biolog. Centralblatt. Bd. XXIII. No. 10. S. 353—363. Mit Fig. — 7) Fuchs, R. F., E. Fischer's (Zürich) experimentelle Untersuchungen über die Vererbung erworbener Eigenschaften. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XVI. H. 4. S. 651—679. — 8) Fleischmann, A., Die Fehler der Darwin'schen Theorie. Deutsche med. Wochenschr. 29. Okt. S. 811—815. — 9) Gaskell, W. H., On the origin of vertebrates deduced from the study of ammocoetes. Journ. of Anat. and Physiol. Vol. XXXVII. N. S. Vol. XVII. P. 2. p. 168—219. 6 Fig. — 10) Klaatsch, H., Die Fortschritte der Lehre von den fossilen Knochenresten des Menschen in den Jahren 1900—1903. Ergebn. d. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. XII. S. 545—651. Mit Fig. — 11) Gianelli, L., Contributo allo studio della origine filogenetica delle ghiandole del Brunner. Monit. zool. ital. Anno XIV. No. 8. p. 198—202. — 12) Lang, A., Fünfundzwanzig Thesen über den phylogenetischen Ursprung und die morphologische Bedeutung der Centraltheile des Blutgefässsystems der Thiere. Vierteljahrsschr. d. Naturf.-Gesellsch. Zürich. Jahrg. 47. H. 3/4. S. 393—421. — 13) Lendenfeld, R., Variation und Selection. Biol. Centralbl. Bd. XXIII. No. 14—15. S. 489 bis 500. — 14) Mc Murrich, J. P., The phylogeny of the palmar musculature. Americ. journ. of anat. Vol. II. No. 4. p. 463—500. 11 Fig. — 15) Derselbe, The phylogeny of the forearm flexors. Ibid. Vol. II. No. 2. p. 177—209. 13 Fig. — 16) Nussbaum, M., Die Vererbung erworbener Eigenschaften. Sitzungsber. d. Niederl. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. 1. H. S. 19—26. — 17) Orschansky, J., Die Vererbung im gesunden und krankhaften Zustande und die Entstehung des Geschlechtes beim Menschen. 8. Stuttgart. 347 Ss. 41 Fig. — 18) Pearson, K., The law of ancestral heredity. Biometrika. Vol. II. P. 2. p. 211—228. — 19) Plate, L., Descendenztheoretische Streitfragen. Biolog. Centralbl. Bd. XXIII. No. 20. S. 665—678. — 20) Pelletier, Contribution à l'étude de la phylogenèse du maxillaire inférieur. Bull. et Mém. Soc. d'Anthropol. de Paris. Sér. 5. T. III. 1902. F. 5. p. 537—545. — 21) Rauff, H., Das geologische Alter des Neanderthaler Menschen. Sitzungsber. d. Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. Bonn. 1. H. S. 38—48. — 22) Derselbe, Ueber die Altersbestimmung des Neanderthaler Menschen und die geologischen Grundlagen dafür. Eine charakteristische Studie. Verh. d. Naturh. Ver. d. Preuss. Rheinl. Jahrg. 60. H. 1. S. 11—100. 1 Taf. — 23) Rawitz, B., Für Darwin. Eine Entgegnung auf den Artikel des Herrn Prof. Fleischmann. Deutsche med. Wochenschr. 19. Nov. S. 883—884. — 24) Salensky, Zur Phylogenie der Elephantiden. Biol. Centralbl. Bd. XXIII. No. 24. S. 793—803. — 25) Schwalbe, G., Ueber die Vorgeschichte des Menschen. Verh. d. Gesellsch. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. 22 Ss. — 26) Smith, G. E., Zuckerkandl on the phylogeny of the corpus callosum. Anat. Anz. Bd. XXIII. No. 14/15. S. 384—390. 1 Fig. — 27) v. Wettstein, R., Der Neolamarckismus. Verh. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. 74. Vers. Karlsbad. 1902. Th. 1. S. 77—91.

Mc Murrich (14) untersuchte die Phylogenie der Palmarmusculatur. Er findet die volare Musculatur der urodelen Amphibien in vier getrennte Lagen gesondert, welche als Flexor brevis superficialis, Flexor brevis medius, Flexor brevis profundus und Intermetacarpalis bezeichnet werden. Die Zahl der Lagen wächst bei den Lacertiliern auf 7, indem der Flexor brevis superficialis in eine oberflächliche und tiefe Schicht zerfällt und der Flexor brevis medius in ein Stratum superficiale, medium und profundum. Bei den Säugethieren beträgt die Zahl der deutlich unterscheidbaren Lagen 5, indem das Stratum profundum des Flexor brevis superficialis und das Stratum profundum flexoris brevis medii der Lacertilier so gut wie ganz fehlen.

Bei den Säugethieren ist der grösste Theil des Flexor brevis superficialis zurückgebildet une liefert nur die Sehnen des Flexor digitorum sublimis. Die Randtheile erhalten sich jedoch und bilden den Abductor und Opponens pollicis, Abductur und Opponens digiti V, den Flexor pollicis brevis, den Flexor brevis digiti V, den Palmaris brevis und gelegentlich den Palmaris brevis radialis.

Die palmaren Theile des Flexor digitorum profundus stammen von einer Fascienlage, welche sich bei den niederen Formen zwischen Flexor brevis superficialis und Flexor brevis medius einschiebt; das Stratum super-

ficiale flexoris brevis medii entspringt bei diesen von der Fascie.

Das Stratum superficiale flexoris brevis medii ist als Ursprungsgebiet der Lumbricales der Säugethiere anzusehen, während auf das Stratum profundum die Adductoren der Säugethiere zurückzuführen sind.

Der Flexor brevis profundus besteht bei den Säugethieren aus paarigen Bündeln für jeden Finger. Einzelne dieser Bündel bleiben gesondert und bilden die palmaren Interossei; die übrigen vereinigen sich mit den Intermetacarpales zur Bildung der dorsalen Interossei.

Die Bezeichnung Flexor einzelner Finger (pollicis und digiti V) müsste eigentlich auf die vom Flexor brevis superficialis abzuleitenden Muskeln angewandt werden. Der von Albinus so benannte Flexor brevis pollicis setzt sich aus Elementen zusammen, welche vom Flexor brevis superficialis sowohl wie vom Stratum profundum des Flexor brevis medius stammen. Nur der äussere Kopf, welcher vom Flexor brevis superficialis stammt, führt mit Recht den Namen Flexor brevis pollicis.

Der von Henle als Interosseus volaris primus bezeichnete Muskel führt diesen Namen zu Recht, so dass man typischer Weise vier palmare Interossei an der menschlichen Hand zu unterscheiden hat.

Die Musculatur der menschlichen Hand hat also folgenden Ursprung: vom Flexor brevis superficialis der Lacertilier stammen: Palmaris brevis, Abductor digiti quinti, Opponens digiti quinti, Flexor brevis digiti quinti, Abductor pollicis, Opponens pollicis; vom Flexor brevis medius, Stratum superficiale: die Lumbricales; vom Flexor brevis medius, Stratum profundum: der Adductor pollicis; vom Flexor brevis profundus: die Interossei volares und z. Th. die dorsales; von den Intermetacarpales: der Rest der Interossei dorsales.

Physiologische und pathologische Chemie

bearbeitet von

Prof. Dr. A. LOEWY und Privatdocent Dr. C. NEUBERG in Berlin.

I.

A. Lehrbücher, B. Allgemeines.

A.

1) Arnold, C., Abriss der allg. od. physikalischen Chemie. Hamburg. — 2) Derselbe, Repetitorium der Chemie. 11. Aufl. Hamburg. — 3) Barral, E., Precis d'analyse chimique qualitative. Av. 144 fig. Paris. — 4) Beilstein, F., Handbuch der organischen Chemie. 3. Aufl. 2. Erg.-Bd. 15.—20. (Schluss-)Lfg. Hamburg. — 5) Benedikt, R., Analyse der Fette u. Wachsarten. 4. Aufl. Mit 65 Fig. Berlin. — 6) Classen, A., Ausgew. Methoden der analytischen Chemie. 2. (Schluss-) Bd. Mit 133 Abb. u. 2 Spectraltaf. Braunschweig. — 7) Fischer, E., Synthesen in der Purin- und Zuckergruppe. (S.-A.) Braunschweig. — 8) v. Fürth, O., Vergl. chemische Physiologie der niederen Thiere. Jena. — 9) Handbuch der anorganischen Chemie. Herausg. v. Dammer. IV. Bd. Stuttgart. — 10) Hlasiwetz, H., Anl. zur qual. chemischen Analyse. 13. Aufl. Wien. — 10a) Jahrbuch der Chemie. Hrsg. v. R. Meyer. General-Register über die Jahrgänge 1891—1900 (Bd. 1 bis 10). bearb. v. Weichelt. Braunschweig. — 11) van't Hoff, J. H., Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie. 2. Heft. 2. Aufl. Mit Abbild. Braunschweig. — 12) Derselbe, Dasselbe. 3. Heft. Braunschweig. — 13) Hollemann, A. F., Lehrbuch der anorganischen Chemie. 2. Aufl. Mit 2 Taf. Leipzig. — 14) Hildebrandt, H., Dasselbe. Mit 103 Fig. Hannover. — 15) Hugounenq, L., Précis de chimie physiologique et pathologique. 2. éd. Avec 127 Fig. et 6 pls. chrom. Paris. — 16) Jörgensen, S. M., Grundbegriffe der Chemie. Mit 13 Fig. Hamburg. — 17) Kiliani, H., Chemisches Practicum für Mediciner. München. — 18) Kraft, F., Kurzes Lehrbuch der Chemie. Anorganische Chemie. Mit Holzschn. u. einer Spectraltaf. 5. Aufl. Wien. — 19) Lassar-Cohn, Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien. Specieller Theil: 4. Abschn. 17 Fig. Hamburg. — 19a) Derselbe, Einführung in die Chemie. 2. Aufl. Mit 60 Abb. Hamburg. — 20) Lübsen, H. B., Ausführliches Lehrbuch der Analysis. 10. Aufl. Leipzig. — 21) Lüpke, R., Grundzüge der Elektrochemie auf experimenteller Basis. 4. Aufl. Mit 77 Fig. u. 28 Tab. Berlin. — 22) Mell, P. H., Biological laboratory manual. London. — 23) Müller, A., Die Theorie der Kolloide. Uebersicht über die Forschungen, betr. die Natur des Kolloidalzustandes. Wien. — 24) Ostwald, W., Die Schule der Chemie. 1. Theil. Mit 46 Abbild. Braunschweig. — 25) Derselbe, Lehrbuch der allgemeinen Chemie. (In 2 Bdn.) 1. Bd. u. II. Bd. 1. Th. 2. Aufl. Leipzig. — 26) Partheil, A., Kurzgefasstes Lehrbuch der Chemie für Mediciner und Pharmaceuten. Anorganischer Th. 2. Abth.: Metalle. Mit Abb. Bonn. — 27) Richter, M. M., Lexicon der Kohlenstoff-Verbindungen. II. Suppl. 1901 u. 1902. Hamburg. — 28) v. Richter, V., Chemie d. Kohlenstoffverbindungen oder organ. Chemie. 10. Aufl. 1. Bd. Mit Fig. Bonn. — 29) Rimbach, E., Chemisches Practicum f. Mediciner. Bonn. — 30) Senft, E., Taschenbuch f. Unters. der wicht. Nahrungs- u. Genussmittel. Mit 5 Taf. Wien. — 31) Matteucci, C., Traité des phénomènes electro-

physiolog des animaux. Suivi d'études anat. sur le syst. nerv. et sur l'organe électr. de la torpille par P. Savi. — 32) Treadwell, F. P., Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie in 2 Bdn. 1. Bd. Qualitative Analyse. Mit 14 Abb. u. 1 Spectraltaf. 3. Aufl. Wien. — 33) Derselbe, Dasselbe. 2. Bd. Quantitative Analyse. 2. Aufl. Mit 96 Abb. Wien. — 33a) Derselbe, Tabellen zur qualitativen Analyse. 5. Aufl. Berlin. — 34 Vortmann, G., Uebungsbeispiele aus der quantitativen chemischen Analyse durch Gewichtsanalyse einschliesslich der Elektroanalyse. 2. Aufl. Mit 12 Abb. Wien. — 35) Walker, J., Elementare anorganische Chemie. Deutsch von Egebrecht und Bose. M. 42 Abb. Braunschweig. — 36) Wolfrum, A., Chemisches Practicum. II. Th. Mit 13 Fig. u. Atlas enth. 564 Fig. u. 11 Taf. 8. Leipzig. — 37) Asher, L. und K. Spiro, Ergebnisse der Physiologie. Jahrg. I. 1902. Jahrg. II. 1903. Abth. 1. Biochemie.

B.*)

50) Abderhalden, E., Darstellung von Harnstoff durch Oxydation von Eiweiss mit Permanganat nach A. Jolles. Zeitschr. f. physiol. Chem. 37. 506–507. (Gleich F. N. Schulz hat Verf. nach der Vorschrift von Jolles aus Casein keine Spur Harnstoff durch Permanganatoxydation erhalten können, zeigt aber, dass, wenn solcher entstände, er auch nachweisbar ist; auch bei peinlichster Einhaltung der Jolles'schen Angaben (Zeitschrift f. physiol. Chemie. 34. 28) erhält Verf. stets ein negatives Resultat.) — 51) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. 39. 210–211. (Verf. hält trotz der Bestätigung von Jolles' Angaben durch Lanzer seine Zweifel an der Richtigkeit der Jolles'schen Befunde aufrecht.) — 88) Derselbe, Nachtrag zur Hydrolyse des Edestins. Ebendas. 40. 249–250. Dem früher (vergl. Zeitschr. f. physiol. Chem. 37. 499) isolirten Leucin haftet ein Begleiter an. Durch Lösung der gesammten Leucinfraction in heissem Wasser, Abfiltriren des in der Kälte sich Ausscheidenden und Ueberführung des Gelösten ins Cu-Salz, Filtration vom Leucinkupfer und Behandlung des Filtrats mit H_2S wurde eine Substanz (0,9 g) erhalten, die nach wiederholter Krystallisation bei 293 bis 295° sich zersetzte und Aminovaleriansäure war. Die Reindarstellung derselben gelang nicht aus Oxyhämoglobin und Serumalbumin, doch lassen auch hier die analytischen Daten auf einen Gehalt des Leucins an Aminovaleriansäure schliessen.) — 52) Albahary, Nouvelle méthode de dosage de l'acide oxalique dans les urines, les aliments etc. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1681. — 92) Amann, J., L'origine et le sort des dérivés aromatiques dans l'organisme. Rev. méd. de la Suiss. rom. p. 392. (Allgemeine, ausführliche Betrachtungen über die chemischen Vorgänge, die bei der Bildung aromatischer Producte aus dem Eiweiss im Thierkörper ablaufen.) — 100a) Bang, Ivar, Chemische Untersuchungen der lymphatischen Organe. Beiträge zur chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 100b) Derselbe, Dasselbe. Zweite Mittheilung. Ueber die Constitution des nativen Histonucleïnats. Ebendas. — 101) Derselbe, Dasselbe. Dritte Mittheilung. Ueber das Vorkommen von Nucleoproteïden in Lymphdrüsen, Knochenmark, Milz, weissen Blutkörperchen und Sarkomen. Ebendas. — 104) Bang, Ivar und C. A. Raaschou, Ueber die Darstellung der Guanylsäure. Ebendas. — 76) Bayer, H., Ueber die plasteinogene Substanz. Beiträge z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 47) Beger, C., G. Fingerling u. A. Morgen, Ueber die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl im Kreatin. Zeitschrift für physiol. Chemie. Bd. 39. 329–35. (Die Vff. kommen im Gegensatz zu Kutscher und Steudel zu dem Resultat, dass die N-Best. nach Kjeldahl im Kreatin durchaus richtige Resultate ergiebt. Als Fehler von Kutscher und Steudel haben die Autoren in erster Linie die zu kurze Dauer erkannt. In der That erhält man aus reinem Kreatin bei Zusatz von Hg und K_2SO_4 und einstündiger Kochdauer richtige Zahlen.) — 134) Bial, Manfred, Ueber die Verwendung der Orcin-Eisenchloridreaction zur Untersuchung von Kohlehydraten und Eiweisskörpern. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 50. S. 417. — 80) Borkel, Curt, Ueber Pepsinfibrinpepton. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 38. — 53) Buisine, A., Nouveau procédé de dosage de la glycerine. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1204. (Erhitzt man Glycerin auf 350 g mit Kaliumhydrat und Kalk, so zerfällt es in kohlensaures Kali, Methan und Wasserstoff, wobei 1 g Glycerin 967 ccm Gas liefert. Man kann diese Reaction benutzen, um in einfacher Weise Glycerin quantitativ zu bestimmen, indem man es mit Kalihydrat vertreibt, den Kalk hinzusetzt, im Quecksilberbade erhitzt und das entwickelte auffängt und misst.) — 40b) Chanoz, M. et M. Doyon, Point de congélation, conductibilité électrique spécifique et action hémolytique de quelques eaux minérales. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 519. — 121) Cousin, H., Sur les acides gras de la lécithine de l'oeuf. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 913. (C. hat Lecithin auf seinen Gehalt von gesättigten und ungesättigten fetten Säuren untersucht. Um beide zu trennen, bediente er sich der Darstellung der Bleisalze und der Jodmethode. Beide Methoden geben nicht unter sich übereinstimmende Ergebnisse, dabei fand er, dass eine fette Säure vorhanden war, die noch weniger gesättigt war als die Oelsäure und Leinölsäure. Sie fand sich zu 24 pCt., die Oelsäure zu 33 pCt., die Palmitinsäure zu 2 und 5 pCt., die Stearinsäure zu 14,2 pCt.) — 122) Cotte, Jul., Sur la nature des Lipochromes. Ibidem. p. 812. (C. bestätigt, dass das Lipochrom von Suberites domuncula eine Cholesterinverbindung ist, die am Lichte sich zersetzt und Cholesterincrystalle liefert. Aber das Licht ist nicht der einzige Factor der Zerstörung. Bei vollem Sonnenlicht hält es sich unzersetzt im geschlossenen mit Kohlensäure gefüllten Rohre. Die Cholesterinreaction gelingt nicht mit frischen Chloroformauszügen von Suberites, sondern erst mit solchen, in denen das Lipochrom zersetzt ist. Ebenso wie das Lipochrom verhalten sich die blauen Pigmente der Crustaceen.) — 72) Douglas, Carstairs, A note on the chemical and physiological properties of plasmon. The scott. med. and surg. journ. Vol. XII. p. 215. (Zusammenfassender Bericht über Zusammensetzung, Eigenschaften, Nährwerth, Art der Darreichung und Indicationen für die Anwendung des Plasmons.) — 93) Erdmann, P. und H. Winternitz, Ueber das Proteinochrom, eine klinisch und bacteriologisch bisher nicht verwerthete Farbenreaction. Münch. med. Wochenschr. 23. — 45) Fischer, August, Beiträge zum Phosphornachweis. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 97. S. 578. — 86) Fischer, Emil, Nachtrag zur Hydrolyse des Caseïns und Seidenfibroins durch Säuren. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. 39. — 56) Derselbe, Synthesen in der Purin- und Zuckergruppe. Braunschweig. (In diesem vor der schwedischen Akademie der Wissenschaften gehaltenen Vortrage giebt F. eine allgemein verständlich gehaltene Zusammenfassung der neueren Arbeiten und Anschauungen über den Aufbau der Purine und der Saccharide neben einer kurzen historischen Entwicklung unsererer diesbezüglichen Kenntnisse. Für den Arzt besonders werthvoll sind die Bemerkungen F.'s, die sich auf die physiologische und practische Verwerthung der von ihm mitgetheilten, zum grossen Theil von ihm selbst entdeckten Thatsachen beziehen, zumal seine anschauliche Besprechung

*) Die Titelangaben sind in alphabetischer Folge der Autorennamen angeordnet; die Nummerirung dagegen ist nach sachlicher Zusammengehörigkeit der Arbeiten vorgenommen, wie solche im Text innegehalten ist.

der fermentativen Processe bei Thieren und Pflanzen und der Möglichkeiten, sie künstlich nachzuahmen.) — 43) Folin, Otto, Zur Methodik der Ammoniakbestimmung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. 39. 477—78. (Verf. weist darauf hin, dass das jüngst von Krüger und Reich beschriebene Verfahren identisch ist mit dem, welches er bereits früher (Zeitschr. f. physiol. Chem. 37. 161) angegeben hat, und das auch von seinem Schüler Schaffer benutzt ist. Bei dieser Gelegenheit zeigt Verf., dass nach Hausmann's Verfahren keine zuverlässigen Resultate erhalten werden können.) — 60) Friedmann, E., Beiträge zur Kenntniss der physiologischen Beziehungen der schwefelhaltigen Eiweissabkömmlinge. Dritte Mittheilung. Ueber die Constitution der Merkaptursäuren. Beiträge zur chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 108) Gamgee, A., Les nucléoprotéides du pancréas, du thymus et de la glande surrénale, étudiés particulièrement au point de vue de leur activité optique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 225. (Die mit Walter Jones ausgeführten Untersuchungen über die Nucleoproteide des Pancreas, der Thymus, der Nebennieren gaben bezüglich ihres optischen Verhaltens, dass sie rechtsdrehend sind mit einem specifischen Drehungsvermögen (für Licht von der Wellenlänge D) von + 37,58° für das Nucleohiston der Thymus bis zu + 97,9° für das Hammarsten'sche Pancreasnucleoproteid. Die specifische Drehung nimmt zu, wenn der Eiweissantheil abgespalten wird. Es scheint, dass überhaupt die Nucleoproteide und die Nucleine rechtsdrehende Eiweisskörper darstellen.) — 130a) Gatin-Gruzewska, Z., Präcipitationserscheinungen des reinen Glykogenes. Vorläufige Mittheilung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 100. S. 634. — 138) Wolf Glikin, Wladimir, Untersuchungen zur Methode der Fettbestimmung und in thierischem Material. Ebendas. Bd. 95. S. 107. Auch Inaug.-Diss. Berlin. — 58) Gonnermann, M., Ueber die Verseifbarkeit einiger Säureamide (Diamide) und Aminsäureamide durch Fermente. Ebendas. S. 278. — 128) Grimbert, L., Recherche du Maltose en présence du Glucose. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 183. — 79) Hardy, W. B., The action of salts of radium upon globulins. Journ. of physiol. XXIX. p. XXIX. (Mit Essigsäure oder Ammoniak versetzte Globulinlösungen wurden Radiumstrahlen ausgesetzt. Erstere wurden weniger opalescent, es ging mehr Eiweiss in Lösung, letztere wurden gelatinös und opak. Die ultramateriellen Strahlen und die Emanation scheinen die Wirkung nicht zu bedingen, vielmehr die relativ grösseren positiv geladenen Antheile der Radiumstrahlen. Für die ultramateriellen Strahlen scheinen die Globulinlösungen durchgängig zu sein.) — 42) Heidenhain, M., Die Nilblaubase als Reagens auf die Kohlensäure der Luft. Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 50. (H. empfiehlt die sog. Nilblaubase als feines Reagens für Spuren von Kohlensäure. Er schüttelt eine alkoholische Lösung von künstlichem Nilblausulfat mit Calciumhydrat, wobei die freie Base sich bildet und in Lösung bleibt unter Auftreten einer feuerroten, stark florescirenden, Farbe. Die Kohlensäure der Luft, mehr noch die Exspirationsluft, auch Wasser oder Alcohol färben sie prachtvoll blau. — 40a) Klei, V., Lalon, S., André Mayer et G. Stodel, Etude générale des propriétés des solutions colloidales. Introduction. Compt. rend. de la soc. de biol. T. III. p. 1613. (Ausführliche Uebersicht des Versuchsplanes, nach dem die Verfasser das Wasser der colloidalen Lösungen der Untersuchung unterzogen.) — 70) Heidenhain, M., Neue Versuche über die chemischen Umsetzungen zwischen Eiweisskörpern und Anilinfarben, insbesondere unter Benutzung der Dialyse. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 96. p. 440. — 99) Herzog, R. O., Notiz über Histidin. Zeitschr. f. physiol. Chem. 37. S. 248. (Um die ungestörte Fortsetzung der auf Veranlassung von A. Kossel unternommenen Untersuchung über die Constitution des Histidins zu sichern, theilt Verf. folgende Beobachtungen mit. Histidin giebt die Biuretreaction, woraus sich Schlüsse auf die Atomgruppirung ziehen lassen; es enthält keinen Methoxylrest. Mit HCl und Hydroxylamin liefert Histidin eine gut crystallisirende Verbindung, bei Oxydation mit Bariumpermanganat entsteht ein Geruch nach HCN, und neben CO_2, sowie NH_3 kleine Mengen einer in Soda löslichen crystallisirten Substanz. Gegen Brom wie gegen das Reagens von Bayer-Willstätter verhält sich Histidin wie eine gesättigte Verbindung; mit dem isomeren Dimethylmalonylguanid ist es nicht identisch, da letzteres saueren Charakter besitzt.) — 62) Hildebrandt, H., Ueber das biologische Verhalten von Nerol, Geraniol, Cyclogeraniol. Beiträge z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 94) Hopkins, G. and S. W. Cole, The constitution of tryptophane and the action of bacteria upon it. Journ. of physiol. XXIX. p. 451. (Diese neuen Versuche zeigen, dass Tryptophan Skatolamidoessigsäure ist. Aus ihr entsteht durch anaërobe Bacterien Skatolessigsäure, durch aërobe Skatolkarbonsäure, Skatol, Indol.) — 113a) Huiskamp, W., Beiträge zur Kentniss des Thymusnukleohistons. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 39. — 111) Iwanoff, L., Ueber die fermentative Zersetzung der Thymonukleïnsäure durch Schimmelpilze. Ibid. — 118) Koch, W., Die Lecithine und ihre Bedeutung für die lebende Zelle. Zeitschr. f. physiol. Chem. 37. S. 181. — 97) Kossel, A., Bemerkungen zu der Mittheilung des Herrn Sigmund Fränkel: „Ueber Darstellung und Constitution des Histidins". Zeitschr. f. physiol. Ch. 39. S. 212. (Verf. wendet sich gegen den Eingriff Fränkels in sein Arbeitsgebiet und zeigt, dass die als neu angegebene Methode der Isolirung mittels Sublimat im Wesentlichen die alte ist, mit deren Hülfe dem Verf. 1896 die Entdeckung des Histidins gelang.) — 102) Derselbe, A., Zur Kenntniss des Salmins. Ebendas. 40. S. 311—315. (Bei der Spaltung von Protaminen sind ausser Diaminosäuren bisher von Kossel und seinen Mitarbeitern die Monoaminosäuren Tyrosin, Aminovaleriansäure, Serin nachgewiesen sowie die Skatolaminoessigsäure wahrscheinlich gemacht worden. Die Hydrolyse von 25 g Salminsulfat ergab nach Abscheidung des Arginins einen cristallinisch erstarrenden Rückstand, der durch Alkohol in einen lösl. und weniglösl. Antheil zerlegt wurde. Letzterer bestand aus Aminovaleriansäure ($C_5H_{11}NO_2$) oder der um 2 H-Atome ärmeren Verb. $C_5H_9NO_2$. Diese ist sicher in dem löslichen Theil zugegen und erwies sich durch die Verwandlung in das Phenylhydantoin aller Wahrscheinlichkeit nach als identisch mit α-Pyrrolidinearbonsäure.) — 113b) Kossel, A. u. H. Steudel, Ueber einen basischen Bestandtheil thierischer Zellen. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 37, S. 177. — 114) Dieselben, Ueber das Vorkommen des Uracils im Thierkörper. Ebendas. 37. S. 245 5/2. — 114) Kostytschen, S., Ueber Thymonukleinsäure. Ebendas. Bd. 39. — 87) Krüger, Th. R., Zur Kenntniss der tryptischen Verdauung des Leims. — 65) Krummacher, O., Ueber den Brennwerth des Sauerstoffs bei einigen physiologisch-wichtigen Substanzen. Zeitschr. f. Biolog. XLIV. 2. S. 362. — 66) Derselbe, Ueber Schwefelbestimmungen im Leim nebst einigen Bemerkungen über Schwefelbestimmungen mit Hülfe der Mahler'schen Bombe. Ebendas. XLV. 3. S. 310. — 141) Muneo Kumagawa und Kenzo Suto, Ueber die Bestimmung des Fettgehaltes thierischer Flüssigkeiten nach Pflüger-Dormeyer. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 77) Kurajeff, D., Ueber das Plasteïn aus crystallisirtem Ovalbumin und über das Verhalten der Plasteïnalbumosen zur Magen- und Dünndarmschleimhaut des Hundes. Ebendas. Bd. IV. — 137) Kutscher, Fr. und H. Steudel, Beschreibung eines Aetherextractionsapparates. Zeitschr. f. physiol. Chem. 39. 473—76. (An Stelle der zu physiologisch-chemischen Untersuchungen viel gebrauchten Apparate

von Drechsel und Huppert empfehlen die Verff. den Apparat von beifolgender Construction. Die Wirkungsweise desselben ist ohne Weiteres verständlich: im Erlenmeyerkölbchen wird Aetherdampf entwickelt, der nach Condensation in einem Rückflusskühler in das Trichterrohr tropft, aus dessen unterem Ende er in die Flüssigkeit eintritt. Der Apparat ist in verschiedenen Grössen bei der Firma Siebert u. Kühn in Kassel erhältlich. — 46) Dieselben, Ueber die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. Mitgetheilt von H. Steudel. Zeitschr. f. physiol. Chem. 39. S. 12—21. (Die Verf. zeigen an einer Reihe von Beispielen, dass die N-Best. nach Kjeldahl aus unbekannten Gründen bei Kreatin, Kreatinin, Histidin und, wie schon Henderson fand, beim Lysin versagt; über die Form des N-Verlustes konnte Nichts sicheres ermittelt werden. (Vergl. No. 47, 48, 49.) — 57) Kutscher und G. Ziekgraf, Die Bildung von Guanidin bei Oxydation von Leim mit Permanganaten. Sitzungsber. d. königl. pr. Akad. Wiss. Berlin. 28. S. 624—629. (Lossen's Angabe aus dem Jahre 1880, dass Permanganatoxydation von Eiweiss Guanidin ergiebt, hat Pommerening (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 1. S. 581) bestritten. Kutscher und Benesch haben nun früher durch Oxydation von Arginin mit Ba-Permanganat reichlich Guanidin erhalten und nunmehr durch energische Oxydation von Leimlsg. in der Siedehitze mit demselben Mangansalz oder mit Calciumpermanganat gleichfalls isoliren können, und zwar als Pikrat. Da Gelatine ca. 8 pCt. Arginin enthält, entspricht die dargestellte Menge 63 pCt. der berechneten Quantität, indem aus 10 g Gelatine 0,75 g Guanidinpikrat resultierten.) — 139) Lehmann, C., Ueber eine Fettbestimmungsmethode (Vorläufige Mittheilung). Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 97. S. 419. (Lehmann empfiehlt, die auf Fett zu untersuchenden Substanzen in kleinen Kugelmühlen fein unter Aether oder Petroläther zu zerkleinern. Dabei wird die Extraction eine sehr vollkommene und es gehen weniger fremde Substanzen in den Aetherextract über, als bei der Vorbehandlung mit Alcohol oder der Verdauungsmethode.) — 105) Levene, P. A., Darstellung und Analyse einiger Nukleïnsäuren. Vierte Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Chem. 39. S. 4—8. (In Fortsetzung früherer Versuche (Zeitschr. f. physiol. Chem. 37. S. 402) hat Verf. festgestellt, dass man durch Zers. von Pankreasnukleïnsäure mit H_2SO_4 von 25 pCt. bei 175° mittels der bekannten Methoden bei Verarbeitung von 150 g 6 g Cytosinpikrat, 5 g Thymin und 1 g Uracil, aus Hefenukleïnsäure 7 g Cytosinpikrat und 5 g Uracil, aber kein Thymin erhält.) — 95) Derselbe, Notiz zur Chemie der Glucothionsäure aus dem Tendomucin. Zeitschr. f. physiol. Chem. 39. S. 1—3. Verf. hat früher aus Sehnenmucin (Zeitschr. f. physiol. Chem. 31. S. 395) eine Substanz dargestellt, die Aehnlichkeit mit Chondroïtinschwefelsäure besitzt. Während aber letztere nach den Unterss. von Orgler und Neuberg (Zeitschr. f. physiol. Chem. 37. S. 407; I. S. 1146) weder Glucuronsäure, noch Furfurol bei der Spaltung ergiebt, liefert die Substanz aus Sehnenmucin bei der Dest. mit HCl Furfurol; ein Nachweis von Glucuronsäure gelang nicht.) — 106) Derselbe, Darstellung und Analyse einiger Nukleïnsäuren. V. Mittheilung. Pyrimidinbasen der Lebernukleïnsäure. Zeitschr. f. physiol. Chem. S. 39. — 107) Derselbe, Dasselbe. VI. Mittheilung. Hodennukleïnsäure. Ebendas. — 120) Loisel, G., Essai sur la technique microchimique comparative de la lécithine et des graisses neutres. Comptes rendues de la société de biologie. T. IV. p. 703. — 48) Malfatti, Hans, Zur Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. Zeitschr. physiol. Ch. 39. 467—472. (Verf. zeigt, dass man entgegen den Behauptungen von Kutscher und Steudel bei Kreatinin wie Harnsäure auch nach Kjeldahl richtige Resultate erhält, wenn man die Oxydation wss. Permanganatlsg. vornimmt. Verf. weist darauf hin, dass zur Ueberführung des N in stickstoffhaltigen Substanzen in NH_3 Wasserstoff nothwendig ist; zu dieser Reduction des N bedarf es der Anwesenheit von Wasser, dass nach Vfs. Erfahrung am besten in Form von wässriger Permanganatlösung zugeführt wird.) — 40) Meyerhoffer, W., Die chemisch-physikalische Beschaffenheit der Heilquellen. Hamburg und Leipzig. 1902. — 71) Michaelis, L., Ueber Hemmungen der Präcipitinreaction. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 4. S. 59—78. — 90) Mouneyrat, A., Action du chlorure et du bromure d'iode sur les matières albuminoides. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. p. 896. — 82) Müller, Fritz, Beiträge zur Kenntniss der Antipeptone. Zeitschr. f. physik. Chem. Bd. 38. — 55) Müller, Wilhelm, Die Bestimmungsmethoden der β-Oxybuttersäure. Inaug.-Diss. Göttingen. (Aus einer Kritik sämmtlicher der Bestimmung der β-Oxybuttersäure dienenden Methoden kommt M. zu dem Schluss, dass exact und leicht nur das von Magnus-Levy angegebene Verfahren sei, mit der von Mohr angegebenen Modification. Für den Praktiker empfiehlt M. die Beachtung einer Angabe Waldvogel's, dass auf 1/3 eingedampfter Harn mit 10 procentiger Natronlauge versetzt und umgerührt Seifenschaum bilde, wenn Oxybuttersäure zugegen sei.) — 125) Neuberg, C., Ueber die Spaltung von racemischen Aldehyden und Ketonen. Ber. der Deutschen chem. Ges. 36., 1192—1194. (Für den gedachten Zweck sind bisher nur biologische Methoden in Anwendung, deren Benutzung durch die bekannten Configurationsbeziehungen zwischen Ferment und Angriffsobject jedoch beschränkt wird. Verf. empfiehlt hierfür optisch active Hydrazine, von denen sich d-Amylphenylhydrazin besonders eignen dürfte. Mit l-Menthylhydrazin gelingt es, r-Arabinose zu zerlegen, wobei die l-Componente rein erhalten wird, während die d-Form gemischt mit Racemkörper in den Mutterlaugen bleibt. — 123) Neuberg, C., Ueber d-Glukosamin und Chitose. Ebendas. Bd. 35 S. 4009. — 126) Neuberg, C. u. P. Mayer, Ueber crystallisirte i-Mannose. Zeitschr. f. physiol. Chem. 37., 545—547. — 89) Oswald, A., Ueber jodirte Spaltungsproducte des Eiweisses. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. 3. S. 391. — 54) Nicloux, Maurice, Contribution à l'étude physiologique de la glycerine. I. Exposé technique des méthodes d'étude: dosage, analysie, séparation de la glycerine. Application au dosage dans le sang et dans l'urine. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 803. — 68) Panzer, Theodor, Der Begriff „Eiweisskörper". Wien. klin. Wochenschr. No. 24. (Allgemeine Betrachtungen. P. kommt zu dem Schluss, dass man nach dem heutigen Stande der Frage als Eiweisskörper diejenigen Stoffe bezeichnen muss, die bei der hydrolytischen Spaltung Amidosäuren und Diamidosäuren liefern. — Auch die Entwicklung der Eiweisskörper müsste auf Grund des Verhaltens ihrer Spaltproducte, nicht nach Löslichkeitsverhältnissen oder anderen äusserlichen Merkmalen erfolgen. — 61) Patten, A. J., Einige Bemerkungen über das Cystin. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 39. — 130) Pflüger, E., Glykogen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 96. S. 1. — 132) Derselbe, Bemerkungen zur Analyse des Glykogens. (In Abwehr gegen E. Salkowski.) Ebendas. Bd. 97. S. 513. (Rein polemisch.) — 133) Derselbe, Ueber die Darstellung des Glykogens nach Victor Hensen. Ebendas. Bd. 95. S. 17. (Pflüger hat nach einer von Hensen im Jahre 1857 angegebenen Methode Glykogen dargestellt und auf seine Reinheit geprüft. Es erwies sich als unrein.) — 112) Plenge, H., Ueber die α-nucleïnsaures Natrium lösende Wirkung einiger Mikroorganismen. Zeitschr. f. physiol. Ch. 39. 190—196. α-Nucleïnsaures Natrium eignet sich, in wässeriger NaCl-Lsg. von 0,5 pCt., sowie in Fleischwasserpeptonbouillon gelöst, vortrefflich als fester Nährboden für Mikroorganismen, sowohl bei Stich-, Strich- und Plattenculturen. Durch seine völlige

Durchsichtigkeit erweist sich dieser Nährboden als ebenso werthvoll wie durch die Thatsache, dass die Nucleïnsäure als ein directer Abkömmling der Zellsubstanz ein vortreffliches und angepasstes Nährmittel für die Bakterien bildet. Die Fähigkeit, Gelatine und α-nucleïnsaures Natrium zu verflüssigen, geht nicht stets parallel, sondern beruht vielfach auf der Wirkung eines auf Nucleïnsäure abgestimmten Ferments. Auch als differentialdiagnostisches Hilfsmittel scheint sich der Nucleïnsäurenährboden zu eignen, indem z. B. Bacillus typhi ihn viel schneller als Bacterium coli verflüssigt.) — 119) Posternak, S., Sur les propriétés et la composition chimique de la matière phospho-organique de réserve des plantes à chlorophylle. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 337. (Man kann aus Pflanzenknollen, Rhizomen, Samen, eine phosphorhaltige, organische Substanz gewinnen — wie, soll anderweit publicirt werden — aus der sich die freie Säure, die Inositphosphoäsäure, und Salze darstellen lassen, die sich auf Grund ihrer Reactionen von anderen bekannten organischen, phosphorhaltigen Substanzen unterscheiden und sich sicher identificiren lassen sollen. Die Säure ist vierbasisch.) — 67) Ramsdon, W., On some new properties of urea (with demonstration). Brit. med. journ. 1902. p. 783. (Wie Ramsdon zeigt, hebt gesättigte Harnstofflösung nicht nur die Fällungsmöglichkeit bei Eiweisskörpern auf, sondern bringt stets Eiweiss zum Quellen und zur Lösung. Es scheint sich um lockere Verbindungen zwischen Harnstoff und Eiweiss zu handeln, die bei der Dialyse zerlegt werden.) — 129) Rosin, Heinrich, Eine Verschärfung der Seliwanoff'schen Reaction. Ztschr. f. physiol. Ch. 38. 555—556. (Löst man den bekannten rothen Farbstoff, der beim Kochen der Ketosen mit HCl + Resorcin entsteht, nach dem Erkalten, in Alkali durch Zugabe von Na_2CO_3 (fest oder in Lösung) direct zur Flüssigkeit, so trübt sich die Lösung unter Orangefärbung und giebt nun an Amylalkohol einen rothen und zugleich grün fluorescirenden Farbstoff ab, der auf Zusatz weniger Tropfen Alkohol rein rosaroth wird. Diese Flüssigkeit zeigt im Gegensatz zur ursprünglichen Seliwanofffärbung auch in erheblicher Verdünnung ein sehr charakteristisches Spectrum. In dünnen Lösungen tritt ein einziger Streifen im Grün bei der Linie E bis b auf; in concentrirten Lösungen ist der Streifen sehr dunkel und beiderseitig verbreitert, während bei F im Blau ein schwacher neuer Streifen erscheint. Diese Reaction tritt mit Fructose, Sorbose, aber schwach auch mit Glucosamin ein.) — 81) Rotarski, Th., Ueber Antialbumid und die Frage über die Antigruppe im Eiweissmolekül. Ebendas. 38. 552—554. (Verf. plädirt dafür, Kühne's Unterscheidung zweier beständiger grösserer Complexe im Eiweissmolekül als Anti- und Hemigruppe fallen zu lassen, da einerseits das Antipepton, der angeblich gegen Trypsin resistente Theil, ein Gemisch differenter Körper darstellt und andererseits die verschwindend geringe Menge „Antialbumid", die man überhaupt isoliren kann, mit der Annahme seiner Präexistenz im Proteïnmolekül nicht im Einklang steht.) — 74) Sadikoff, W. S., Untersuchungen über thierische Leimstoffe. II. Mittheilung. Ueber Knorpelglutine (Gluteïne). Ebendas. Bd. 39. — 73) Derselbe, Dasselbe. I. Mittheilung. Ueber Sehnenglutin. Ebendas. — 131) Salkowski, E., Ueber die quantitative Bestimmung des Glykogens. (Entgegnung an E. Pflüger.) Ebendas. Bd. 37. S. 442. (Verf. zeigt unter ausführlicher Darlegung der Literatur, dass Pflüger's gesammte Angaben über die Glykogenanalyse voll von inneren Widersprüchen sind, und dass die von ihm zuletzt empfohlene Methode im Princip bereits von Cl. Bernard angegeben ist. Besonders zeigt Verf. die Unrichtigkeit der Pflüger'schen Behauptungen bezüglich Verf.'s Verbesserungsvorschlägen (Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 36, S. 257), die in der Umwandlung der Leber in ein feines, leicht in Alkali lösliches Pulver, sowie in der Hydrolyse des Glykogens durch Fermente oder schwache Säuren bestehen.) — 124) Salkowski, E., und C. Neuberg, Zur Frage der biochemischen Verwandlung von Kohlehydraten der d-Reihe in solche der l-Reihe. Zeitschr. f. physiol. Chem. 37. 464—466. — 78) Sawjälow, W. W., Ueber die lösliche Modification des Plasteins. Centralbl. f. Physiol. Bd. 16. S. 625. (Durch Pepsin kurze Zeit verdautes Fibrin, von Syntonin und coagulablem Eiweiss befreit, wird 24 Stunden mit künstlichem Magensaft bei Zimmertemperatur verdaut. Mit Essigsäure gekocht, bildet sich ein Niederschlag, der sich wie Plastein verhält; er ist in schwachen Alkalien löslich. Nach S. handelt es sich um lösliches Plastein, das sich schon in den ersten Stadien der Pepsinverdauung bildet.) — 44) Schittenhelm, A., Zur Methodik der Ammoniakbestimmung. Zeitschr. f. physiol. Chem. 39. (Während die Krüger-Reich'sche Methode im Urin recht genaue NH_3-Best. gestattet, versagt sie für die Fäces, da hier eine Zers. N-haltigen Materials statt hat. Letztere ist durch das angewandte Aetzkali bedingt und kann durch Benutzung von Soda vermieden werden. Das Verfahren gestaltet sich dann folgendermaassen: 25—50 cm des auf seinen NH_3-Gehalt zu untersuchenden Objects — bei fester Consistenz nach voraufgegangenem Verreiben mit HCl von 0.5 pCt. — werden im Destillationskolben mit 18 g NaCl und mit Na_2CO_3 bis zur Alkalescenz versetzt, wozu etwa 1 g Soda erforderlich ist. Der Kolben wird nun ins Wasserbad gesetzt und mit der als Vorlage dienenden 10—30 cm 10 n.-HCl enthaltenden Peligotröhre verbunden. Der freie Schenkel der letzteren wird mit der Wasserstrahlpumpe verbunden, und zu dem auf 43—44° erhitzten Kolbeninhalt mittels Quetschhahn von 10 zu 10 Minuten 15 bis 20 cm A. zugegeben. Die Best., die in 30—40 Minuten beendet ist, giebt ebenso genaue Resultate wie die bisherigen Methoden.) — 108) Schittenhelm, A., und F. Schröter, Ueber die Spaltung der Hefenucleinsäure durch Bacterien. I. Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Chem. 39. 203—207. (Colibacterien spalten auf eiweissfreiem Nährboden (Uschinsky'sche Lösung) 0,5 g Hefenucleinsäure innerhalb 5 Tagen. Aus der mit Hilfe der Salkowski'schen Silberfällung isolirten Niederschlägen konnte nach bekannten Methoden Adenin, Hypoxanthin und Xanthin erhalten, resp. wahrscheinlich gemacht werden. Die Ausbeute an Purinbasen ist minimal, vermuthlich, weil diese gleich der Nucleinsäure selbst weiter abgebaut werden; damit mag auch die Abwesenheit von Guanin zusammenhängen, das bekanntlich durch Säurehydrolyse leicht aus Hefenucleinsäure erhalten wird.) — 109) Dieselben, dasselbe. II. Mittheilung. Ebendas. Bd. XL. — 110) Dieselben, dasselbe. III. Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Chem. 40. 70—80. (Dieselben haben das durch Colibacillen oder Fäcesbacterien aus Nährlösungen entwickelte Gas untersucht, in denen Hefenucleinsäure die einzige N-Quelle bildete. Es ergab sich, dass hierbei freier N gebildet wird; demnach vermögen Bacterien nicht nur Nitrate und Nitrite, sondern auch Amido-, resp. Imidgruppen (der Hefenucleinsäure) zu „denitrificiren". Die gebildete CO_2 stammt aus dem der Nährfl. (Uschinsky'sche Lösung ohne asparagin, Natrium und milchsaures Ammonium) zugesetzten Glycerin.) — 63) Schlossmann, Arthur, Ueber die Bedeutung calorimetrischer Untersuchungen für klinische Zwecke. Berl. klin. Wochensch. No. 12. (S. betont den Werth, den directe calorimetrische Bestimmungen für klinische Fragen haben und hebt die Genauigkeit und relative Einfachheit der Bestimmungen hervor. Speciell die Calorimetrie des Kothes soll die beste Functionsprüfung des Verdauungsapparates darstellen. — Er betont ferner ihre Wichtigkeit für die Erkenntniss des Kraftwechsels bei Stoffwechselkrankheiten.) — 116) Schulze, E., und E. Winterstein, Beiträge zur Kenntniss der aus Pflanzen darstellbaren Lecithine. I. Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Chemie.

Bd. XL. — 117) Dieselben, Ein Nachtrag zu der Abhandlung über einen phosphorhaltigen Bestandtheil der Pflanzensamen. Ebendas. — 135) Schulze, E., und N. Castoro, Beiträge zur Kenntniss der Hemicellulosen. Ebendas. Bd. XXXIX. — 39) Schwenkenbecher, Ueber die calorimetrische Bestimmung des Eisens. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXV. (S. findet, dass calorimetrische bezw. spectrophotometrische Eisenbestimmungen mit Benutzung der Rhodaneisenreaction nicht ausführbar sind, da die Intensität der Farbe der Rhodaneisenverbindung nicht proportional dem Eisen oder Rhodangehalt der Lösung ist und eine Zersetzung des Eisenrhodanids sehr schnell vor sich geht.) — 75) Siegfried, M., Ueber Peptone. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XXXVIII. — 84) Simnitzki, S., Beitrag zur Lehre des Einflusses der Kohlehydrate auf die Eiweissfäulniss. Ebendas. Bd. XXXIX. — 49) Sörensen, S. P. L., und C. Pedersen, Ueber Kjeldahl's Stickstoffbestimmungsmethode. Ebendas. Bd. XXXIX. S. 513—525. (Die Verff. zeigen, dass bei genügend langer Aufschliessungsdauer auch Kreatin und Diaminosäuren richtige Werthe ergeben, und dass Kjedahls Verfahren trotz gegentheiliger Behauptungen (vergl. Kutscher und Steudel, No. 46) zuverlässig ist. — 96) Steudel, H., Das Verhalten der Hexonbasen zur Pikrolonsäure. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 219. — 83) Stoklasa, Julius, F. Ducháček und J. Pitra, Ueber den Einfluss der Bacterien auf die Zersetzung der Knochensubstanz. Beiträge z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. III. — 36) Tafel, Julius, Ueber electrolytische Reductionen. Würzburg. Sitzungsber. No. 2—3. (Uebersicht der Grundlagen der electrolytischen Reductionsmethode und derjenigen, hauptsächlich organischen, Verbindungen, deren Reduction T. mit ihr gelungen ist.) — 59) Tauber, Siegfried, Ueber einige Derivate des Taurins und die Synthese der Taurocholsäure. Beiträge z. chem. Phys. u. Path. Bd. IV. — 91) Umber, F., Ueber Abänderung chemischer Eigenart durch partiellen Eiweissabbau im Körper. Berl. klin. Wochenschr. No. 39. — 127) Varey, S. Archibald. A simple expedient in the extraction of sugar by the copper deduction method. The Lancet. June. p. 1737. (Um die Endreaction bei der quantitativen Zuckerbestimmung nach Fehling schärfer zu machen, räth V., der Lösung Bariumsulfat oder Calciumcarbonat hinzuzufügen, was übrigens früher schon empfohlen wurde.) — 136) Vignon, Léo, Constitution des nitrocelluloses. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 818. (Nitrirt man Cellulose, so erhält man reducirende Körper. Behandelt man diese mit Eisenchlorid, so erhält man nicht wieder Cellulose, sondern Oxycellulose. Die Nitrocellulose verhält sich demnach anders als die Nitroproducte der mehrwerthigen Alcohole (etwa Mannit). Durch Eisenchlorid werden diese in die ursprünglichen Körper zurückverwandelt.) — 69) Ville, J., et M. Dessien, Sur la constitution des matières albuminoides. Montpell. médical. T. XVII. No. 35. (Uebersicht der neueren Untersuchungen über den Aufbau der Eiweisskörper.) — 64) Voit, E., Die Berechnung der Verbrennungswärme mittels der Elementenzusammensetzung. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLIV, 2. S. 345. — 140) Völtz, W., Eine neue Methode der Fettbestimmung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. XCVII. p. 606. — 98) Weigert, Fritz, Notiz zur Constitution des Histidins. Zur Arbeit von Herrn Siegmund Fränkel. Zeitschr. f. physiol. Ch. Bd. XXXIX. S. 213. (Verf. weist darauf hin, dass beide von Fränkel für das Histidin vorgeschlagenen Formeln kein Ausdruck der bekannten Eigenschaften der Base sein können; denn während letztere optisch activ ist, zeigen die Formeln kein asymmetrisches Kohlenstoffatom.) —

Chanoz und Doyon (40b) haben Gefrierpunkt, elektrische Leitfähigkeit und hämolytische Wirkung (in vitro) fast aller bekannten Mineralwässer festgestellt und bringen die bezüglichen Daten tabellarisch. — Bei dem Zusammenhang, in dem die drei genannten Factoren mit einander stehen, kann man aus der Kenntniss der einen auf das Verhalten der anderen Schlüsse ziehen. Wegen der einzelnen Daten muss auf die Originalarbeit verwiesen werden. Hier seien nur die hämolytisch unwirksamen Mineralwässer genannt: Uriage, eine Reihe von Quellen in Vichy und Vals unter den kohlensauren Wässern. — Unter den bekannteren abführenden: Rakoczy, die Ofener Bitterwässer (Franz Joseph, Apenta, Hunyadi-Janós).

In seinem vor der Karlsbader Naturforscher-Versammlung gehaltenen Vortrage giebt Meyerhoffer (40) zunächst in Kürze eine Darstellung der Lehre vom osmotischen Druck und der Jonentheorie und entwickelt dann, wie die neuen Vorstellungen uns zwingen, unsere Anschauungen über die Beschaffenheit der Heilquellen zu ändern. — Die bisherige Zusammenstellung der analytisch gefundenen Bestandtheile der Quellen zu Salzen — die stets eine ziemlich willkürliche war — muss einer Angabe über die Menge der vorhandenen g Jonen weichen, da ja die neue Theorie die Existenz der einzelnen Elemente oder Radicalen im freien Zustande in der Lösung annimmt. Allerdings bieten sich auch hier Schwierigkeiten, da nicht alle Bestandtheile der Lösungen vollständig in Jonen dissociirte sind, und da man bei kohlensäurereichen Wässern betreffs der Unterbringung der nicht als Carbonat vorhandenen Kohlensäure noch keine sichere Grundlage hat. — Jedenfalls hält M. aber die moderne Anschauung für einen Fortschritt gegenüber der älteren. — Zum Schluss bespricht M. Differenzen zwischen den natürlichen und künstlichen Mineralwässern und gedenkt der Möglichkeit, dass katalytisch wirkende Substanzen in analytisch kaum nachweisbaren Spuren zugegen sein könnten, wodurch vielleicht Differenzen der Wirkung sicher geben könnten.

Fischer's (45) Untersuchungen betreffen verschiedene Fragen. Zunächst die nach dem Phosphornachweise bei Anwesenheit von Substanzen, die das Leuchten beeinträchtigen. Wegen der Einzelheiten und der kritischen Besprechung der Literatur muss auf das Original verwiesen werden. F. kommt zu dem Ergebniss, dass bei nicht zu geringer Phosphormenge das Leuchten noch beobachtet werden kann nach der Hilger-Nattermann'schen Modification des Mitscherlich-schen Verfahrens, wo es nach anderen Verfahren in Folge der Gegenwart flüchtiger Substanzen, die es hindern, nicht auftritt. — Kommt es auch so nicht zur Beobachtung, so verfährt man nach Dussard-Blondlot. Beobachtet man so keine Grünfärbung der Flamme, so leitet man das Gas in Silbernitrat- oder Kupfersulfatlösung, filtrirt den Niederschlag ab und untersucht ihn nochmals. Das Filtrat wird oxydirt und auf Phosphorsäure untersucht.

F. bespricht dann die verschiedentlich behauptete und geleugnete terpenthinphosphorige Säure. Er nimmt deren Bestehen an. Da jedoch der Phosphorgehalt derselben nicht constant ist, so glaubt er an das Vorhandensein mehrerer, in ihrem Phosphorgehalte verschiedener, terpenthinphosphoriger Säuren.

Bezüglich des Werthes des Gehirns, Rückenmarkes, des Fleisches und des Harnes für den Phosphornachweis in Leichen kommt F. zu dem Ergebniss, dass erstere beiden nach Phosphorvergiftung die Phosphorreaction relativ gut zeigen, in den Harn geht der Phosphor nicht über, auch nicht ins Muskelfleisch. — Endlich konnte F. die von anderer Seite behauptete Abspaltung einer Phosphorreaction gebenden Substanz aus Hirnmasse nicht bestätigen.

Albatary (52) empfiehlt als einfache und genaue Methode zur Oxalatbestimmung im Harn (mit geringer Modification soll sie auch auf andere Substanzen anzuwenden sein) folgende: Der mit Sodalösung alkalisch gemachte Harn wird bis auf $^1/_3$ eingedampft, ein Gemisch von Chlormagnesium- und Chlorammoniumlösung hinzugefügt, weiter eingedampft, filtrirt. Zum Filtrat kommt Ammoniak, Chlorcalcium, Essigsäure bis zur schwachsauren Reaction; Filtration und Bestimmung des oxalsauren Kalkes. — Durch dieses Verfahren werden die Phosphate und die Harnsäure ausgefällt, auch geschieht die Filtration schnell. — Die beigebrachten Belegzahlen stimmen mit den nach Salkowski's Methode gewonnenen überein.

Nicloux (54) giebt eine Zusammenfassung der früher schon kurz mitgetheilten Versuche betreffend Nachweis und quantitativen Bestimmung des Glycerins. — Er kocht die zu untersuchende Flüssigkeit mit Schwefelsäure und Bichromat, das man so lange zusetzt, bis ein Farbenumschlag von grünblau in grünbraun eintritt. Oder N. bestimmt die Sauerstoffmenge, die verbraucht und die Kohlensäuremenge, die gebildet wird, bei der Oxydation des Glycerins. — Das so zu bestimmende Glycerin wird zuvor durch Destillation im Wasserdampfstrom im Vacuum freigemacht mittels einer Einrichtung, die N. abbildet. — Um Glycerin im Blute zu bestimmen, fällt N. zunächst die Eiweisse, destillirt dann im Filtrat das Glycerin über und bestimmt es wie vorstehend angegeben.

In Fortsetzung früherer Untersuchungen über die Verseifbarkeit von Säureamiden und -Aniliden durch Fermente hat Gonnermann (58) jetzt Oxaminsäure, Succinimid, Succinaminsäure, Dibenzamid, Disalicylamid, Phtalimid auf ihre Zerlegbarkeit durch thierische und pflanzliche Fermente untersucht. Von ersteren wurden gewählt Ptyalin, Pepsin, Trypsin; ferner die in der Leber und der Niere enthaltenen Histozyme; von letzteren: Maltase, Invertin, Emulsin. — Es fand sich, dass Oxaminsäure nicht angegriffen wurde. Succinimid wurde durch Pepsin, Trypsin, Leberhistozym zerlegt, und zwar durch die beiden ersteren in Succinaminsäure, durch das letztgenannte in Bernsteinsäure. — Dibenzamid wurde durch Pepsin, Histozym von Leber und Niere in Benzoesäure übergeführt. — Succinaminsäure wurde nur durch Leberhistozym in Bernsteinsäure verwandelt; Disalicylamid durch Nierenhistozym in Salicylsäure. — Phthalimid wird durch Pepsin und Trypsin in Phtalsäure übergeführt, ebenso durch Leber- und Nierenenzym in Emulsin. — Ptyalin, Maltin, Invertin waren in allen Fällen wirkungslos. —

Im Gegensatz zu den gewöhnlichen Aminofettsäuren ist Taurin nicht befähigt, die für diese charakteristischen Reactionen einzugehen: so gelang es Tauber (59) nicht, Taurin, in den Methyl-, Aethyl- oder Amylester, die Phenylureïdosäure, Benzolsulfoverb., Acetat, normales Benzoat zu überführen oder dasselbe zu alkyliren. — Taurocyamin, das von verschiedenen Autoren bereits durch Einwirkung von Cyanamid auf Taurin dargestellt aber wechselnd schmelzend gefunden wurde, versuchte Vf. auch durch Zusammenschmelzen von Taurin mit Guanidincarbonat darzustellen, erhielt jedoch nur ein Gemenge nicht näher definirter Substanzen. — Das von H. Schiff durch Einwirkung von Formaldehyd auf Taurin erhaltene Methylentaurin hat Vf. vergeblich in analysenreiner Form zu erhalten versucht; das Reactions-Product verlor über conc. H_2SO_4 andauernd Formaldehyd. — Eine Verb. von Phtalsäure mit Taurin von der Formel $C_6H_4{<}{}^{CO}_{CO}{>}N \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SO_3K$ haben Pellizzari und Matteuci (Liebig's Ann. 248, 152) früher durch Einwirkung von Phtalsäureanhydrid auf Taurinkalium erhalten. Ein von diesem Phtalimidoisäthionat verschiedener Körper entsteht bei zweistündigem Schmelzen von Taurin mit überschüssigem Phtalsäureanhydrid im Oelbad bei 250°. Das Reactions-Prod. wird durch Extraction im Soxhletapparat von überschüssiger Phtalsäure befreit. Die Analysen stimmen am besten zur Formel $C_{25}H_{20}N_2S_2O_{16} + 7\ H_2O$. F. 50°; leicht löslich in H_2O, wenig löslich in Aceton, kristallisirt aus letzterem in wasserhellen, regulär-hexagonalen, glimmerähnlichen Tafeln. — Verb. von Taurin mit Benzoesäureanhydrid der Formel $C_{15}H_{20}N_2S_2O$ entsteht durch einstündiges Erhitzen der Componenten im Oelbad auf 250°. Nach Extraction von unverändertem Benzoesäureanhydrid wird der Rückstand in absol. Alcohol gelöst, verdampft, in NH_3 aufgenommen und schliesslich aus der Lösung in Alkohol mit Aceton gefällt. F. 175°, löslich in Alkohol, Aether und heissem Petroläther, wenig löslich in H_2O und Aceton, reagirt sauer. Die B. erfolgt vielleicht nach der Gleichung:

$$(C_7H_5O)_2O + 2\ C_2H_7NSO_3 = 3\ CO_2 + 2\ H_2O + C_{15}H_{20}N_2S_2O.$$

Taurocholsaures Natrium oder ein Isomeres ist vermuthlich die Verb., die Vf. durch Zusammenschmelzen von Na-Cholat mit Taurin in äquimolekularen Mengen während einer Stunde bei 265° erhielt. Aus der Lsg. gelbgrüner Schmelze in Alkohol wird die Verb. durch Aether als weisses Pulver gefällt, das alle Reactionen der natürlichen Verb. zeigt, aber keine scharfen analytischen Daten ergiebt. —

Baumann und Preusse haben für die Merkaptursäuren die nebenstehende Constitutionsformel aufgestellt.

$$CH_3CONH{-}\overset{\displaystyle CH_3}{\underset{\displaystyle COOH}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}{-}SX$$

Gegen dieselbe lassen sich die gleichen Einwände erheben wie gegen die Baumann'sche Cystinformel (vgl. E. Friedmann, Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 3. 1; Neuberg, Ber. Dtsch. chem. Ges. 35. 3161). Friedmann (60) hat nun auf folgendem Wege festgestellt, dass der Acetamidrest in der α-, die Merkaptangruppe in der β-Stellung zur Carboxylgruppe sich befindet.

Aus der nach Fütterung von Brombenzol aus Hundeharn isolirten Bromphenolmerkaptursäure (I.) wurde nach den Angaben von Baumann und Preusse (Ztschr. physiol. Ch. 5, 309) durch Kochen mit verd. H_2SO_4 die Acetylgruppe abgespalten: bei Behandlung der entstandenen Aminobromphenylthiopropionsäure (II.) mit $NaNO_2$ in stark salzsaurer Lsg. wird neben anderen Produkten Chlorbromphenylthiopropionsäure (III.) gebildet, die bei der Reduction β-Bromphenylthiomilchsäure (IV.) ergiebt, identisch mit der aus β-Jodpropionsäure und Bromphenylmerkaptan entstehenden Substanz. Andererseits gelang es Vf. aus Eiweisscystein, für welches er früher die Formel $CH_3SH-CH\cdot NH_2\cdot COOH$ aufstellte und Bromdiazobenzolchlorid, ein Additionsproduct (V.) zu gewinnen, das bei Behandlung mit Soda in typische Aminobromphenylthiopropionsäure (II.), d. h. in Baumann's Bromphenylcysteïn, übergeht und durch Acetylirung die Bromphenylmerkaptursäure (I.) selbst ergiebt. Daraus ergaben sich die folgenden Formeln:

I. $CH_2(SC_6H_4Br)-CH\cdot NH(COCH_3)-COOH$

II. $CH_2(SC_6H_4Br)-CH\cdot NH_2-COOH$

III. $CH_2(SC_6H_4Br)-CHCl-COOH$

IV. $CH_2(SC_6H_4Br)-CH_2-COOH$

V. $CH_2(S\cdot N=NC_6H_4Br)-CH\cdot NH_2-COOH$.

A. Einwirkung von $NaNO_2$ auf Aminobromphenylthiopropionsäure in concentrirter HCl-Lösung. Lässt man zu einer Suspension von 5 g Aminobromphenylthiopropionsäure in 200 ccm HCl (D. = 1.19) unter Röhren mittelst Turbine innerhalb 2 Stunden 15 g $NaNO_2$ in 30 ccm H_2O fliessen, so erhält man ein Gemisch verschiedener Verbindungen. Neben unverändertem Ausgangsmaterial findet man ein in Aether lösliches Oel. Letzteres enthält kleine Mengen der gesuchten Verbindung neben einem cristallisirenden Körper; dieser ist durch Oxydation entstandene Oxybromphenylsulfopropionsäure, $C_9H_9O_5SBr$, der Formel $CH_2(SO_2C_6H_4Br)-CH\cdot OH-COOH$. F. 149°; wenig löslich in kaltem Wasser und Aether, leicht löslich in beiden in der Hitze; scheidet sich bei langsamer Verdunstung aus H_2O in durchsichtigen Nadeldrusen aus, die an der Luft verwittern. Ausbeute 1,3 g. In dem salzsauren, wässrigen Theil des Reactionsproductes finden sich zwei weitere Substanzen, die sich bei längerem Stehen ausscheiden. Beim Umcristallisiren aus h. A. erhält man zunächst blättrige Crystalle vom F. 192°, die Vf. als Aminobromphenylthiopropionsäure ansieht. Aus der eingeengten Mutterlauge dieser Verb. erhält man durch Behandlung mit Essigester in einer Menge von 0,6 g Aminobromphenylsulfopropionsäure, $C_9H_{10}O_4NBrS$, der Formel $CH_2(SO_2\cdot C_6H_4Br)-CH\cdot NH_2-COOH$. F. 196° unter Zersetzung; löslich in Alkohol und Essigester.

Um Chlorbromphenylthiopropionsäure als Hauptproduct der Reaction zu erhalten, muss man 5 g Aminobromphenylthiopropionsäure in 100 ccm rauchender HCl suspendiren, mit 25 g $NaNO_2$ unter Eiskühlung, mit der gleichen Menge bei Zimmertemperatur und, falls nöthig, mit noch 1 gr Nitrat diazotiren. Das in Aether lösliche Product besteht dann vorwiegend aus der gesuchten Substanz, die zwar nicht in reinem Zustande isolirt ist.

B. Reduction der Chlorbromphenylthiopropionsäure mit Sn + HCl ergiebt viel Bromphenylmercaptan, resp. dessen Disulfid, und nur Spuren von β-Bromphenylthiomilchsäure. In besserer Ausbeute entsteht letztere durch Reduction des (gleichfalls nicht rein erhaltenen, durch HCl u. Alkohol aus roher Chlorbromphenylthiopropionsäure dargestellten) Chlorbromphenylthiopropionsäureäthylesters mit Aluminiumamalgam in ätherischer Lösung. Der gebildete rohe Bromphenylthiomilchsäureester wird mit verd. HCl hydrolysirt. Zur Trennung von gleichfalls gebildetem Bromphenylmercaptan wird mit Soda alkalisch gemacht, das Sulfhydrat mit Aether extrahirt und wieder mit HCl angesäuert. Dann scheidet sich die β-Bromphenylthiomilchsäure, $C_9H_9BrSO_2 = CH_2(S\cdot C_6H_4Br)-CH_2-COOH$, aus. F. 115–116°; mit conc. H_2SO_4 übergossen und gelinde erwärmt, färbt sich die Verb. erst kirschroth, dann purpurroth und endlich smaragdgrün. Ausbeute 16,5 pCt. bezogen auf Chlorbromphenylthiopropionsäureäthylester.

Zum Vergleich mit der durch Abbau erhaltenen Bromphenylthiomilchsäure hat Verf. synthetisch die α- und β-Verbindung aus den entsprechenden Halogenpropionsäuren dargestellt.

Bromphenyl-α-thiomilchsäure. Das benöthigte Bromphenylmercaptan wurde nach dem Verf. von Leuckart (Journ. f. prakt. Chem. 41, 1890) durch Spaltung des entsprechenden Xanthogensäurebromphenylesters dargestellt. — 3,6 g α-Brompropionsäure, 3 g KOH, 44 g Bromphenylmercaptan, 15 ccm H_2O und so viel Alkohol, dass eine klare Mischung entsteht, werden 3 Stunden auf dem Wasserbad erhitzt. Nach Filtration vom gebildeten Disulfid, Abblassen des Alkohol und Ansäuern mit HCl erhält man in 61 pCt. Ausbeute Bromphenyl-α-thiomilchsäure, $CH_3-CH(SC_6H_4Br)-COOH$; F. 112° nach vorherigem Sintern bei 107°. Ausser durch den niedrigeren F. unterscheidet sich die α-Verbindung von der durch Abbau erhaltenen durch das Verhalten zu conc. H_2SO_4, womit nur eine Braunfärbung eintritt.

Bromphenyl-β-thiomilchsäure erhält man auf zwei Wegen. In 76 pCt. Ausbeute entsteht sie aus β-Jodpropionsäure bei analoger Behandlung wie die α-Säure. Der andere Weg beruht in der Einwirkung von p-Bromdiazobenzochlorid auf β-Thiomilchsäure. Letztere hat bereits Lovén beschrieben und ohne ausführliche Angabe der Methodik aus β-Jodpropionsäure und KSH erhalten. Nach Verf. neutralisirt man β-Jodpropionsäure mit $(NH_4)_2CO_3$ und fügt eine aus 3 g KOH in 30 ccm H_2O bereitete Sulfhydratlösung hinzu. Nach mehrstündigem Kochen reagirt die Mischung sauer auf Lakmuspapier; der mit HCl versetzten Fl. entzieht Aether die gebildete β-Thiomilchsäure in quantitativer Ausbeute. — Lässt man auf die Lösung derselben in etwa der 4fachen Menge H_2O die äquivalente Menge Bromdiazobenzolchloridlösung fliessen, so entsteht sofort ein gelbes Additionsproduct von vermuthlich der Formel $CH_2(SN_2C_6H_4Br)\cdot CH_2\cdot COOH$. Dieses wird in absolutem Alkohol suspendirt, wobei es bereits in der Kälte N entwickelt. Aus der eingedampften Alkohollösung zieht Aether die gesuchte Verbindung aus. Nach Reinigung über das Na-Salz bildet die β-Thiomilchsäure blättrige Krystalle, die hinsichtlich F., Farbenreaction und

Krystallform mit conc. H_2SO_4 völlig mit dem durch Abbau dargestellten Product identisch sind.

Ueberführung von Eiweisscysteïn in Bromphenylmerkaptursäure. Zu einer Lösung von 10 g HCl-Cysteïn in 50 ccm H_2O fügt man unter Kühlung die äquivalente Menge p-Bromdiazobenzolchloridlösung. Bei Erwärmung auf 35° erstarrt die Fl. zu einem zeisiggelben Brei, der vermuthlich das Additionsproduct $CH_2 \cdot SN_2C_6H_4Br - CH \cdot NH_2 - COOH$ darstellt. Letzteres ist von bemerkenswerther Beständigkeit, indem es erst bei 100° unter N-Entwicklung zerfällt. Dementsprechend bietet auch die Ueberführung in Bromphenylcysteïn Schwierigkeiten. Sie gelingt schliesslich folgendermaassen: Das auf Thon abgepresste Additionsproduct wird in 50 ccm H_2O suspendirt und die zur Lösung gerade nöthige Menge Sodalösung von 20 pCt. zugefügt. Bei gelindem Erwärmen erfolgt N-Entwicklung unter gleichzeitiger Bindung von p-Bromphenol. Von den am Glase haftenden Mengen desselben wird abgegossen und mit HCl angesäuert. Der entstehende Niederschlag besteht aus einem Gemisch von Cysteïn und Bromphenylcysteïn, dem letzteres durch Auskochen mit Eisessig entzogen wird. Nach Abblasen des letzteren mit H_2O-Dampf und nach Neutralisation mit Ammoniumcarbonat erhält man in einer Ausbeute von 16 pCt. Bromphenylcysteïn. F. 181; bei derselben Temperatur schmilzt auch aus Bromphenylmercaptursäure dargestelltes Bromphenylcysteïn. Wie schon Baumann und Preusse fanden, lässt sich diese Substanz durch kurze Einwirkung von HCl und nachherige Neutralisation mit HCl in eine Modification vom F. 192—193° umwandeln, die Verf. geneigt ist, für die entsprechende Racemverbindung zu halten.

Durch Acetylirung von Bromphenylcysteïn in trockenem Pyridin mittelst Acetylchlorid und nachherigem Ansäuern mit HCl erhält man ein Oel, das, über das Ammoniumsalz gereinigt, die Bromphenylmercaptursäure vom F. 152—153° in minimaler Ausbeute ergiebt.

In der salzsauren Mutterlauge befindet sich ein isomeres Acetylderivat. Die Fl. wird zur Darstellung desselben mit NaOH alkalisch gemacht, durch Extraction mit Aether von Verunreinigungen befreit und mit HCl angesäuert. Beim Reiben scheidet sich ein gleichfalls bei 153—154° schmelzendes Product ab, das glatte Nadeln bildet und im Gegensatz zur typischen Bromphenylmercaptursäure bei 142° bereits sintert und bei 146° erweicht. Diese Verbindung entspricht dem umgewandelten höher schmelzenden Bromphenylcysteïn und konnte auch aus einem aus Hundeharn dargestellten Product dargestellt werden.

Durch die vorliegenden Versuche sind zwar Baumann's Formeln für die Mercaptursäuren unhaltbar geworden; aber die Auffassung von der B. der letzteren im Organismus des Hundes als eine experimentelle Cystinurie bleibt zu Recht bestehen. —

Während K. A. H. Mörner Cystin für ein primäres Spaltungsproduct des Eiweisses hielt, kam Embden zu der Ansicht, dass bei kurzdauernder Spaltung aus S-armen Proteïnstoffen auch Cysteïn entstehe, da er die charakteristischen Farbenreactionen des letzteren an dem Material beobachtete, das er durch $HgCl_2$-Fällung isolirte. Mörner hat bereits darauf hingewiesen, dass Cystin-Quecksilberniederschläge nach Behandlung mit H_2S Cysteïnreactionen geben. Patten (61) zeigt nun, dass selbst reines Cystin langsam durch H_2S reducirt wird.

Zur Darstellung von Cystin aus Eiweiss empfiehlt P. Fällung mittels des Reagenzes von Hopkins und Cole, d. h. einer Lösung von $HgSO_4$ in verdünnter H_2SO_4. Dieses Reagens oxydirt Cysteïn nicht zu Cystin. Zum Nachweis des Cystins empfiehlt Verf. die Umwandlung desselben in bekannter Weise in die Phenylcyanatverbindung. Letztere geht beim Kochen mit HCl in das Hydantoin über, F. bei 117°, doch geben beide Phenylcyanatverbindungen keine scharfen analytischen Daten. —

Das neuentdeckte Isomere des Geraniols, der aliphatische Terpenalkohol Nerol der Formel $C_{10}H_{18}O$, steht chemisch und in seinen physikalischen Daten dem Geraniol äusserst nahe. In biologischer Hinsicht bestehen zwischen diesen Substanzen und ihrem dritten Isomeren, dem Cyklogeraniol, nach Hildebrandt (62) deutliche Unterschiede. Nerol und Geraniol rufen bei gleicher Concentration analoge Vergiftungserscheinungen hervor, Cyklogeraniol erst bei vierfach stärkerer Dosis. — H. hat früher gezeigt (Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmak. 46. 266), dass nach Verfütterung von Geraniol ebenso wie nach Citral im Harne von Kaninchen eine zweibasische Säure der Formel $C_{10}H_{14}O_4$ auftritt. Nach Verabfolgung von Cyklogeraniol an Kaninchen entsteht diese Säure nicht, dafür werden gepaarte Glukuronsäuren gebildet; genau so verhält sich das Nerol, das demnach physiologisch anders wirkt als Geraniol. — Die genannte Dicarbonsäure schmilzt nach Versuchen von Harries bei 192—194° und ist löslich (1 Th. in 10) in heissem Methylalkohol. In Folge des Additionsvermögens für Brom hat die Säure 2 Aethylenbindungen im Molekül; auf Grund der Beständigkeit gegen nascirenden Wasserstoff, der Unfähigkeit zur Anhydrisirung und insbesondere des Vermögens des Ammoniumsalzes, durch Zinkstaubdestillation in erheblichem Maasse ein Pyrrolderivat zu geben (vgl. Neuberg, Zeitschr. f. physiol. Chemie. 31. 574), hält Verf. die Säure für ein Derivat der Bernsteinsäure, und zwar für 7-Methyloktadiën-(3,6)-disäure-(1,3).

$$(CH_3)_2C = CH.CH_2-CH = C-CH_2-COOH$$

E. Voit (64) sucht die Verbrennungswärme organischer Substanzen indirect aus ihrer Elementarzusammensetzung zu ermitteln. Kennt man diese, so lässt sich die zur vollständigen Oxydation nöthige Sauerstoffmenge berechnen. Die zur Verbrennung von 1 g Substanz erforderliche Sauerstoffmenge bezeichnet Verf. als „Sauerstoffcapacität". Dividirt man die Verbrennungswärme durch die Sauerstoffcapacität, so erhält man den Wärmewerth für 1 g Sauerstoff (K), den Verf. zur Grundlage nimmt. Er hat ihn für eine grosse Zahl von organischen Verbindungen, deren Verbrennungswärme bekannt ist, berechnet und gefunden, dass er für Verbindungen, die zu gleichen Gruppen gehören, gleich ist. So ist K bei allen gesättigten einbasischen Fettsäuren = 3275 g Cal.,

wenn alle auf den gleichen Aggegratzustand berechnet werden; fast gleich ist er bei den künstlichen Fetten, etwas abweichend bei den natürlichen Fetten. — Eine annähernde Constanz zeigt K bei den Kohlehydraten ferner auch den zusammengehörigen stickstoffhaltigen Zersetzungsproducten des Eiweisses, den vegetabilischen Eiweissen (K = 3298 g Cal.) und den Albuminoiden (K = 3231 g Cal.). Die thierischen Eiweisse weichen weiter unter einander ab. Es scheint dies auf Ungenauigkeiten der Elementaranalyse zu beruhen. — Kennt man die Gruppe, zu der eine organische Substanz gehört, so lässt sich aus der Sauerstoffcapacität ihre Verbrennungswärme berechnen. Auch für thierisches Eiweiss kann man ohne zu grossen Fehler als Mittelwerth von K = 3273 g Cal. annehmen und für Kohlehydrate 3525. — Als Mittelwerth für die organischen Nahrungsmittel würde sich ergeben K = 3400 g Cal., wobei der mögliche Fehler ca. 4 pCt. betrüge. — Die aus ähnlichen Erwägungen früher schon aufgestellten Werthe von Rubner und Pflüger für den Brennwerth des Sauerstoffs liegen denen Verf.'s nahe. —

Im Anschluss an E. Voit's Ausführungen hat Krummacher (65) für Reis, Weizen, ausgewaschenes Muskelfleisch, die an Vöget verfüttert wurden, und für die Excremente der betreffenden Vögel den Quotienten $\frac{\text{Cal.}}{\text{O-Capac.}}$, d. h. den Brennwerth jedes g Sauerstoff, das zu ihrer Oxydation nothwendig ist, aus der Verbrennungswärme und der Elementarzusammensetzung festgestellt. Mit Hülfe des so festgestellten Quotienten soll es möglich sein, für analoge Producte die Verbrennungswärme ohne deren directe Bestimmung zu berechnen. — Verf. beschreibt zunächst das Verfahren bei Verbrennung in der Berthelot'schen Bombe. Er findet, indem er sich zwecks Berechnung von K nach Voit's Formel für die Zusammensetzung von Reis und Weizen an die König'schen Mittelzahlen hält, dass der direct ermittelte Werth von K von dem nach Voit's Formel berechneten für Reis um 1,1 pCt., für Weizen um 0,75 pCt. abweicht.

Bei den Excrementen waren die Differenzen etwas grösser. Beim Hungerkoth war die maximale Abweichung von dem aus verschiedenen Verbrennungen gefundenen Mittel 3,7 pCt., beim Reiskoth 1,7 pCt., bei Weizenkoth 1,5 pCt., beim Fleischkoth 0,5 pCt. — Danach würde also nicht nur bei chemischen Individuen, sondern auch bei Substanzgemengen die Verbrennungswärme sich aus dem Quotienten K und der Elementaranalyse mit annähernder Sicherheit berechnen lassen, indem man K als Constante für Substanzgemengen gleicher Gattung verwendet.

Krummacher (66) verbrannte Leim in der calorimetrischen Bombe und bestimmte dessen Schwefelgehalt aus der Menge der gebildeten Schwefelsäure. Ausser dieser bestimmte er auch den Sulfid- und Sulfatschwefel. Chondroitinschwefelsäure war nicht zugegen. Er fand im ungereinigten Leim 0,62 pCt. Gesammtschwefel in der Trockensubstanz; 0,36 pCt. als Sulfat, 0,04 pCt. als Sulfit. — Im gereinigten Leim 0,28 pCt. im Ganzen, 0,01 pCt. als Sulfat, 0,01 (?) pCt. als Sulfid.

Seine Bestimmungsmethode ist die, dass er in die Bombe 10 ccm Wasser füllt, in das die Hauptmenge der bei der Verbrennung gebildeten Schwefelsäure übergeht. Ferner wird die verbleibende Asche in Salzsäure gelöst, die Lösung mit dem Wasser vereinigt und der Schwefel gewichtsanalytisch ermittelt. — Das von Langbein angegebene maassanalytische Verfahren ist nach K. nicht ganz genau.

Heidenhain's (70) neue Versuche sollen weitere Aufklärung über die chemischen Wirkungen von Farbstoffen auf Eiweisskörper geben. H. zeigt zunächst, dass bei langdauernder Dialyse von Lösungen käuflichen Serumalbumins ein Antheil des Eiweisses ausfällt. Der in Lösung bleibende, eine wasserklare Lösung darstellende Antheil, ist saurer als die ursprüngliche Lösung, wohl durch Abgabe von Alkali. Der ausgefällte Antheil löst sich wieder in Alkalisalzen, Chlornatrium, den Na-Salzen der Farbsäuren, den Salzen der organischen Farbbasen, falls die Alkalescenz dieser letzteren nicht zu bedeutend ist. — Die Bedeutung des Alkalis tritt ferner hervor bei der Wirkung der basischen Farben auf die dialysirte, alkaliarme Eiweisslösung. Wenn diese sich auch, wie erwähnt, als ziemlich stark sauer erwies, so setzte sie sich mit basischen Farbsalzen doch weniger leicht um, als das weniger saure, alkalireichere Eiweiss, das vor der Dialyse vorhanden gewesen war. Verf. nimmt an, dass dies so zu erklären sei, dass das an das Eiweiss gebundene, fixe Alkali zu einer doppelten Umsetzung führt, wobei die Säure des Farbsalzes mit dem fixen Alkali zur Bildung eines fixen Alkalisalzes zusammen tritt.

Wurden die Eiweisslösungen mit Alizarinen behandelt, so gingen Alkalisalze der Alizarine in das Dialysat über; die Alizarine entzogen als schwache Säure dem Eiweiss Alkali. — Weitere Untersuchungen betreffen die Einwirkung saurer Anilinfarben auf Eiweiss. — Dialysierversuche zeigten, dass man scheiden muss die Wirkung der Chromotrope, die gleichfalls alkalientziehend wirken und so Fällungen machen und die der typischen sauren Farbkörper, deren Effekt neben der Alkalientziehung zugleich auch auf die Wirkung der Farbsäure zurückzuführen ist. Wegen vieler Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. —

Hemmungen der Präcipitinreaction können nach Michaëlis (71) zweierlei Art, einmal specifischer, ferner von allgemeiner Natur sein. Ein Beispiel der letzten Art ist die Verlangsamung der Präcipitinreaction, die durch Zusatz jeglicher Eiweisslösung von genügender Concentration bewirkt wird und bei spärlicher Bindung des Niederschlages so gross werden kann, dass ein Absetzen des Niederschlags nicht mehr eintritt. Streng specifisch ist die Hemmung, die auf 72° erhitztes Präcipitin in Berührung mit präcipitabler Substanz auf diese ausübt, indem es, selbst nicht mehr präcipitirend, die Fällung durch genuines Präcipitin vereitelt oder vermindert. Wird solches erhitztes Präcipitin in einer Menge angewandt, die keine gänzliche Hemmung mehr bewirkt, so erfolgt die Zusammenballung des Niederschlages jedenfalls schwieriger. Auf eine bereits vollzogene Fällung wirkt erhitztes Präci-

pitin nicht sicher lösend, aber deutlich verlangsamend auf die Zusammenballung des aufgerührten Niederschlags. Ueberschüssige präcipitable Substanz verhindert die Ausfällung durch das Präcipitin und vermag auch eine bereits erfolgte Fällung bei nachherigem Zusatz glatt zu lösen. Alle diese Wirkungen des erhitzten Präcipitins hängen von der Reihenfolge der verschiedenen Zusätze ab; ungenügend erhitztes Präcipitin bewirkt Erscheinungen, die aus der Wirkung nicht völlig erhitzten Präcipitins resultiren. —

Zur Darstellung von Glutin aus Sehnen hat Sadikoff (73) drei Verfahren eingeschlagen. 1. Darstellung nach van Name. Nach den Angaben des genannten Autors (Journ. of exper. Med. II. No. 1) wird zerkleinerte Achillessehne vom Rind 3 Tage mit H_2O gewaschen, mit Sodalösung von 0,25 pCt. übergossen und 5 Tage mit Trypsin verdaut. Die Masse, die hierbei nicht quillt, wird abgepresst und 2 Monate ununterbrochen mit H_2O gewaschen. Die letzten Spuren anhaftenden Alkalis wurden schliesslich durch mehrtägiges Schütteln auf der Maschine unter häufigem Wasserwechsel entfernt. Das so resultirende Collagen wurde dann durch längeres Kochen am Rückflusskühler in Glutin übergeführt, wobei zur Vermeidung von Peptonisation das H_2O alle 1—1½ Stunden gewechselt wurde. Die erhaltenen Lösungen wurden im Vacuum concentrirt und mit Alkohol gefällt. Der Niederschlag lässt sich durch Behandlung mit H_2O in einen wenig löslichen und leicht löslichen Antheil zerlegen. Letzterer wird aus der eingedampften Lösung durch Alkohol gefällt und bildet das Trypsinglutin B; der wenig lösliche Antheil wurde in warmem H_2O gelöst und bildet nach gleicher Behandlung das Trypsinglutin A.

Letzteres ist in kaltem und heissem Wasser mit neutraler Reaction löslich, die Lösungen gelatiniren schon bei Zimmertemperatur, die des Trypsinglutins B ergaben erst bei Abkühlung auf 0° eine schwache Gallerte, die schon bei Zimmertemperatur wieder verschwindet.

2. Darstellung mit Hilfe von Kalilauge. Bringt man zerkleinerte Achillessehnen in KOH von 0,25 pCt., so quellen sie stark auf und nehmen eine immer schleimigere Beschaffenheit an. Nach 14 Tagen wurde die Waschung, resp. Ausschüttlung mit H_2O begonnen, die ca. 6 Monate in Anspruch nahm. Das resultirende Product wurde in warmem Wasser gelöst, eingedampft und mit Alkohol gefällt (Kaliglutin A). Dieses Präparat, dessen Lösungen gut gelatiniren, ist in kaltem Wasser löslich. Nimmt man die Entfernung des Alkalis in der Weise vor, dass man mit Essigsäure neutralisirt und dialysirt, so erhält man bei derselben, fast die gleiche Zeit erfordernden Behandlung, das Kaliglutin B, das schon in kaltem Wasser löslich ist.

3. Verfahren. Sehnen, die mit KOH behandelt und dann ausgewaschen sind (s. Darstellung 2), lösen sich nunmehr innerhalb 3 Wochen völlig in Soda bei Körpertemperatur auf. Die mit Essigsäure neutralisirte und bis zur Salzfreiheit dialysirte Flüssigkeit giebt nach dem Einengen und Fällung mit A. einen Niederschlag von Kalisodaglutin, das in kaltem Wasser löslich ist und gelatinirt. Die letzte Fähigkeit fehlt, wenn vorher Trypsin angewandt ist.

Die auf dem einen oder anderen Wege erhaltenen Glutine unterscheiden sich kaum analytisch; sie haben die durchschnittliche Zusammensetzung C = 50,90; H = 6,80; N = 18,4; S = 0,42 bis 4,6 pCt. Sehr geringe Eingriffe, die auf die Zusammensetzung ohne Einfluss sind, bewirken Aenderung der physikalischen Eigenschaften; so wird Kaliglutin A durch Behandlung mit verdünnter Essigsäure in die lösliche Form B übergeführt, auch durch wochenlanges Stehen unter kaltem Wasser vollzieht sich dieselbe Umwandlung. Durch Erhitzen auf 135° geht die leicht lösliche B-Form wieder in A-Form über. Vermuthlich wird diese Erscheinung durch Aufnahme, resp. Abgabe von H_2O zu erklären sein.

Die etwas abweichenden Eigenschaften, die van Name's Präparate besassen, beruhen auf einem Alkaligehalt derselben; Verf. ist geneigt, die Glutine für Gemenge zu halten. — Da die analytischen Daten für Handelsgelatine zum Theil erheblich von Verf.'s Zahlen abweichen, wurde diese nach den Angaben von C. Th. Mörner (Zeitschr. physiol. Ch. 28. 505) rein dargestellt, und es ergab sich nun für französische Gelatine folgende Zusammensetzung, die der von Sehnenglutin sehr ähnlich ist: C = 51,45; H = 7,08; N = 17,83; S = 0,43.

Sadikoff (74) hat nach einem Verf. von C. Th. Mörner (Skandinav. Arch. f. Physiologie 1. 283 [1889]) die Glutine der Knorpel aus der Nasenscheidewand des Schweins, der Trachea des Rinds, sowie der Ohrmuschel des Schweins dargestellt. Die Umwandlung des Collagens in Glutin erforderte nur beim Ohrknorpel eine Temperatur von 110° und geschah sonst auf dem Wasserbade. Nach Concentration im Vacuum wurde das Glutin aus den Lösungen durch Alkohol gefällt. Da sich diese Substanzen in einigen Punkten vom Bindegewebsglutin unterscheiden, bezeichnet sie der Verf. als Gluteïne; ihre durchschnittliche Zusammensetzung ist folgende:

	Nasengluteïn	Trachealgluteïn	Ohrgluteïn
C. . .	50,22 —50,46	—	—
H . .	6,80 — 7,12	—	—
N . .	17,72 —17,81	17,87	—
S. . .	0,525— 0,610	0,70	0,619—0,712

Diese Präparate, deren N-Best. nach Kjeldal zu niedrige Werthe ergiebt, ändern ihre Zusammensetzung etwas, wenn sie aus 0,2 pCt. HCl enthaltenden wss. Lösungen durch Alkohol gefällt werden.

Nach einstündigem Erhitzen der Gluteïne mit HCl von 10 pCt. im Wasserbade erlangen ihre Lösungen schwaches Reductionsvermögen, das übrigens nicht auf einer Beimengung von Chondroitinschwefelsäure beruht. Mit Phloroglucinsalzsäure geben sie eine Farbenreaction, die nach einer Beobachtung von Neumann am besten unter Zusatz von Alkohol ausgeführt wird. Die spektroskopische Prüfung der braunen (event. schwach röthlichen Flüssigkeit ergiebt im Gelb einen Streifen, der breiter als der Pentosestreifen ist. Die sehr veränderlichen Färbungen werden nur bei Anwendung von 0,5 g Substanz erhalten. Käufliche Gelatine, sowie Sehnenglutin giebt diese Reaction nicht.

Mit der Eisenmethode Siegfried's (75) (Zeitschr. physiol. Ch. 35. 164) sind bislang sechs durch enzymatische Spaltung entstehende Peptone isolirt: Trypsinfibrinpepton α, $C_{10}H_{17}N_3O_5$, Trypsinfibrinpepton β, $C_{11}H_{19}N_3O_5$, Pepsinfibrinpepton α, $C_{21}H_{34}N_6O_9$, Pepsinfibrinpepton β, $C_{21}H_{36}N_6O_{10}$, Pepsinglutinpepton, $C_{23}H_{39}N_7O_{10}$, Trypsinglutinpepton β, $C_{19}H_{30}N_6O_9$. Diese Peptone sind sämmtlich ausgesprochene Säuren, ein ähnliches Product entsteht auch bei Papayotinverdauung. Als werthvolles Charakterisirungsmittel dieser Verbindung hat sich die Bestimmung des specifischen Drehungsvermögens bewährt. Bei den beiden Trypsinfibrinpeptonen ergab sich, dass $[\alpha]_D$ bei wiederholter Umfällung ansteigt, um nach Umfällung aus ganz schwach essigsaurem H_2O den ursprünglichen Werth wieder anzunehmen, auch bei trockenem längeren Aufbewahren stellt sich Drehungszunahme ein. Physikalisch-chemische Untersuchungen sind im Gange, um zu entscheiden, ob die angegebenen Formeln die wahre Moleculargrösse wiedergeben.

Die Thatsache, dass bei der Trypsinverdauung von Fibrin zwei Antipeptone entstehen, ist mit Kühne's Annahme einer Antigruppe im Proteïnmolecül im Widerspruch, die deshalb in folgender Weise zu modificiren ist: „Bei der Einwirkung von Trypsin auf Eiweiss wird ein Theil desselben leicht unter Bildung von Aminosäuren und Basen zersetzt; gleichzeitig entstehen tyrosinfreie Peptone, die der weiteren Aufspaltung durch Trypsin hartnäckig widerstehen."

Das Pepsinpepton α stellt ein oder das Amphopepton im Sinne Kühne's dar, es ist eine einheitliche Verbindung, aus der bei tryptischer Verdauung unter Abspaltung einer (Arginin) oder noch anderer Basen und von Aminosäuren (z. B. des gesammten Tyrosins) die beiden Trypsinpeptone α und β enstehen. Alle diese Peptone enthalten sehr wahrscheinlich keine Kohlehydratgruppe und auch keinen S.; gemeinsam ist allen der Gehalt an Glutaminsäure, der bei der Hydrolyse manifest wird. Dieser, sowie ein event. Asparagingehalt scheint für den Eintritt der Eisenreaction maassgebend zu sein. Für die principiell verschiedene Wirkungsweise von Trypsin und Pepsin ist schliesslich die Entstehung der ganz verschiedenen Peptone ein neues Argument. —

Bei der mangelhaften Uebereinstimmung über die Eigenschaften der Plasteïne, d. h. der durch Fermente in Albumoselösungen erzeugten Niederschläge hat Bayer (76) Witte-Pepton im Wesentlichen nach den Angaben von E. P. Pick fractionirt und in dem so gereinigten Material nach der Muttersubstanz der Plasteïne gefahndet, die in Analogie mit dem Fibrinogen als „plasteïnogene Substanz" bezeichnet wird. Fällt man den durch längere Extraction von Witte-Pepton mit heissem Alkohol gewonnenen Auszug mit 2 Vol. Aceton, so findet sich die plasteïnogene Substanz im Alkohol-Acetonfiltrat. Durch Fällung derselben aus concentrirter wässeriger Lösung mit Alkohol wird sie weiter gereinigt. Diese Substanz giebt keine der charakteristischen Eiweissreactionen, gehört also weder zu den Albumosen noch Peptonen, sondern muss ein relativ einfach gebautes Peptid sein; doch ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass auch vorhandene Albumosen bei Gegenwart dieses Peptids sich an der Plasteïnbildung betheiligen können.

Das durch Lab aus diesem Material gewonnene Plasteïn zeigt eine schwache Millon'sche und Hopkins'sche Reaction und im Vacuum zur Gewichtsconstanz getrocknet die Zusammensetzung: C = 38.43 pCt: H = 7.01 pCt.: N = 8.05 pCt. Nach diesen analytischen Daten kann Danilewski's ursprüngliche Auffassung der Plasteïnbildung als „Eiweissrückbildung" nicht aufrecht erhalten werden, doch hat diese Reaction ein weitergehendes Interesse, da sie die Isolirung sonst kaum fassbarer Eiweissabbauproducte ermöglicht.

In einer durch 3 tägige Pepsinverdauung gewonnenen Lösung von crystallisirtem Ovalbumin entsteht nach Filtration von den durch Neutralisation mit Soda entstehenden, sowie bei nachfolgender Ansäuerung mit HCl erfolgenden Niederschlage durch Zusatz von Lablösung von 3 pCt. im Brutschrank eine Fällung; dieselbe wird nach 36 Stunden abfiltrirt, durch wiederholte Lösung in $^1/_{10}$-n. NaOH und genaue Ausfällung mit sehr verdünnter HCl gereinigt, mit Alkohol und Aether gewaschen. Die Menge der bei 105—110° getrockneten Substanz beträgt 7,3 pCt. der angewandten Albumosenquantität. Diese Substanz bezeichnet Kurajeff (77) als Plasteïn-A. Nimmt man dieselbe Procedur mit einer 18 Tage peptisch verdauten Ovalbuminlösung vor, so erhält man das Plasteïn B, und zwar auch in einer Ausbeute von 7.3 pCt. Beide Verbindungen geben Biuretreaction, die Schwefelbleiprobe und die Reaction von Molisch und Adamkiewicz. Die procentuale Zusammensetzung ist auch dieselbe, und zwar C = 58,87 bis 58,92, H = 7,34—7.22, N = 14.44—14.31, S = 1.24.

Verdaut man diese Plasteïne mit Pepsin-HCl, so erhält man die Plasteïnalbumosen, welche die Eigenschaft besitzen, durch Magenschleimhaut in coagulabele Substanzen zurückverwandelt zu werden.

Bringt man in eine aus Ovalbumin dargestellte Albumoselösung unter ähnlichen Bedingungen statt Lab Papayotin, so erhält man eine Koagulose genannte Verbindung, die sich schwerer als die Plasteïne in NaOH löst. — In physiologischer Hinsicht ist bemerkenswerth, dass nur die echten Proteïnstoffe zur Plasteïnbildung befähigt zu sein scheinen, indem die Albuminoide wie Gelatine und Keratinabkömmlinge keine bei Pepsinverdauung abspaltbare „plasteïnogene Gruppe" besitzen.

In dem von Kühne Amphopepton genannten Endproduct hat Siegfried Albumosen nachgewiesen, und dessen Schüler Mühle hat daraus mittels der Eisenmethode die als α- u. β-Pepsinpepton zu bezeichnenden Verbindungen $C_{21}H_{34}N_6O_9$ und $C_{21}H_{36}N_6O_{10}$ dargestellt. Borkel (80) hat dieselben Substanzen durch dreiwöchentliche Verdauung von 11 kg feuchtem Febrin (= ca 2,5 kg Trockensubstanz) mit 20 gr Pepsin und 20 l HCl von 0,5 pCt. nach Siegfrieds Angaben (Ztschr. physiol. Ch. 35. 167) erhalten, und zwar 157 g trockene α- und 46 g trockene β-Verbindung.

Von Pepsinpepton α wurden durch fraktionirte Alkohol-Fällung zwei Fraktionen erhalten, die gleiche

Zusammensetzung ($C_{21}H_{34}N_6O_9$) besassen, aber bei der Moleculargewichtsbestimmung durch Gefrierpunktserniedrigung die Werthe 515 und 655 ergaben. Ihr specifisches Drehungsvermögen ist ca. —36,36°. Die Verb. zeigt die folgenden Reactionen: Millon, Biuret, Adamkiewicz, Xanthoproteïnreaction, positiv, Molisch, praktisch negativ. Essigsäure + Ferrocyankalium, Bleiessig, Metaphosphorsäure gaben keine Fällungen, Gerbsäure einen in viel Essigsäure, Pikrinsäure einen in der Wärme löslichen Niederschlag, Sublimat nur in conc. Lösungen, Phosphorwolframsäure starke Fällung.

Pepsinpepton *β* hat die Zusammensetzung $C_{21}H_{36}N_6O_{10}$, es ergiebt das Mol.-Gew. 389 bis 437, das mit der Formel nicht im Einklang steht. Verschiedene Fraktionen zeigen ein etwas schwankendes Drehungsvermögen ($[\alpha]_D^{20}$ = —20.17 bis —24.83°). Die Reactionen sind ganz die gleichen wie die der *α*-Verbindungen. — Bei längerem Aufbewahren und schneller durch Erhitzen auf 100° geht die *β*-Verbindung aller Wahrscheinlichkeit nach in die *α*-Form über.

Die tryptische Verdauung des Pepsinpeptons *α* ergab, dass unter Abspaltung von Arginin u. Tyrosin *α*- und *β*-Antipepton entstehen, während andere Mono- oder Diaminosäuren nicht nachgewiesen werden konnten. Da aus dem *α*-Pepsinpepton die beiden Antipeptone hervorgehen, muss ersteres mindestens zwei Antigruppen im Kühne'schen Sinne enthalten.

Müller (82) hat die von M. Siegfried früher aus Witte-Pepton mit der Eisenmethode dargestellten Antipeptone *α* u *β* der Formel $C_{10}H_{17}N_3O_5$ u. $C_{11}H_{19}N_3O_5$ aus Kühne's Antialbumid vergeblich darzustellen versucht, sie aber durch vierwöchentliche Trypsinverdauung von Fibrin erhalten. Es hat sich gezeigt, dass mit 2 Thln. halbgesättigter $(NH_4)_2SO_4$ + 1 Thl. Methylalkohol die voluminösen Eisenniederschläge erheblich schneller ausgewaschen werden können. Die Fibrinantipeptone zeigen Zusammensetzung und Eigenschaften der Siegfried'schen Präparate; gegen Reagenzien verhalten sich beide gleich: Probe von Millon und Milosch negativ, Biuretreaction stark positiv, ebenso die Xanthoproteïnprobe; Ferrocyankalium + Essigsäure, sowie Metaphosphorsäure keine Trübung; $HgCl_2$ und Sublimat leichte Trübungen, Gerbsäure eine in Essigsäure lösliche Fällung, Phosphorwolframsäure und Bleiessig fällen nur concentrirte Lösungen. Die spec. Drehung von Fibrinantipepton *β* ist $[\alpha]_D^{20}$ = —32,4°, die der *α*-Verb. ist $[\alpha]_D^{20}$ = —245°. Aenderung der Concentration zwischen ¾ und 2 pCt. ist ohne Einfluss auf die Grösse der Drehung, die bemerkenswerther Weise bei wiederholter Umfällung aus rein wässriger Lösungg ansteigt, aber auf Zusatz einer Spur Essigsäure wieder den ursprünglichen Werth annimmt; auch NH_3 erniedrigt die Drehung.

Die Hydrolyse des Antipeptons *α* mit der neunfachen Menge H_2SO_4 von 33⅓ pCt. ergab mit Sicherheit Arginin, Lysin, Glutaminsäure (12 pCt.) und vermuthlich Asparaginsäure sowie Serin. Antipepton *β* gibt bei Spaltung mit HCl gleichfalls Arginin.

Bei Zersetzung mit conc. H_2SO_4 spaltet *β*-Antipepton 16,1 pCt., *α*-Antipepton 21,9 pCt. seines Stickstoffs als NH_3 ab; bei beiden Verbb. macht der Basen-N. weniger als 25 pCt. des Gesammtstickstoffs aus. —

Durch Untersuchungen mit 13 Bakterienarten wurde von Stoklasa, Duchácek und Pitra (83) ermittelt, dass dieselben auf die Zersetzung der Knochensubstanz (Osseïn) einen specifischen Einfluss haben. Der Verlauf der Zersetzung wurde durch Ermittelung des Amid-, Diamino- und Monaminostickstoffs, sowie der Phosphorsäure verfolgt, die aus dem Osseïn in einer mit geeigneten anorganischen Nährsalzen versetzten Flüssigkeit in Lösung gingen. Das verwendete Knochenmehl enthielt 19,8 pCt. Phosphorsäure und 5,26 pCt. N. Von diesen Gesammtmengen Phosphorsäure und Stickstoff wurden in Procenten folgende Mengen in Lösung gebracht:

Als:	Amid	Diaminostickstoff	Monaminostickstoff	Phosphorsäure
Bacillus megaterium	61,04	20,48	14,05	21,56
„ proteus vulg.	43,57	29,62	28,54	14,79
„ butyric. Hueppe	45,85	14,42	35,57	15,55
„ mycoïdes	62,15	8,62	25,09	23,03
„ mesenteric. vulg.	63,02	40.96	—	20,60
„ subtilis	61,57	18,31	12,47	23.3
Bacter. coli comm.	52,69	21,07	20,00	20.7
Bacillus typhi abdomin.	67,29	10.50	17,91	23,1
„ fluoresc. liquefac.	22,60	56,80	15,40	—
Bacter. pyocyaneum	21,83	55.24	17.46	12,2
„ Hartlebii	19.52	65,71	11,42	6,3
„ Stutzeri	14,09	56.90	25,96	7.6
„ filefaciens	10,82	62,96	17,94	4,2
Ohne Bakterienimpfung	4,33	28,72	61,51	3,83

Diese Daten zeigen deutliche Verschiedenheiten besonders für Denitrifications- und Ammonisationsbakterien.

Ferner wurde constatirt, dass bei energischem Wachsthum Nitrat-N. in elementaren N, sowie Eiweissstickstoff verwandelt wird, ohne dass NH_3 oder HNO_2 entstehen; die Gegenwart von Kohlehydraten, deren Nährwerth in bekannter Weise von der Configuration abhängt, begünstigt die Bildung von Proteïn-N. Bei geringer Gährungsintensität bleibt ein Theil des Nitrats unverändert, und es treten NH_3, Nitrit und daneben Alkohol auf. Bei Gegenwart von organischem N (Asparagin oder Knochensubstanz) geben die Ammonisationsbakterien dem organisch gebundenen N den Vorzug vor dem Nitrat als Nährquelle, während sich die Denitrificationsbakterien umgekehrt verhalten. —

In Rücksicht auf die grosse Bedeutung der Bakterienthätigkeit im Darm hat Simnitzki (84) die Beeinflussung der bakteriellen Eiweisszersetzung durch die Gegenwart verschiedener Zuckerarten untersucht. Die Versuche, deren Anordnung im Wesentlichen der von E. und H. Salkowski entsprach, ergaben folgendes: Die Zersetzung von Zucker und Eiweiss beginnt in Fäulnissmischungen gleichzeitig; die Gegenwart von Zucker hemmt jedoch die Zersetzung des Eiweisses, dessen zerstörte Menge ungefähr im umgekehrten Verhältniss zum Gehalt der Fäulnissmischung an Kohlehydraten steht. Der Einfluss verschiedener Zuckerarten ist ungleich, indem

Milchzucker intensiver als Galactose und Glucose, letztere wieder stärker als Galactose hemmend wirkt. Diese Hemmung beruht auf der Bildung von Säuren, vornehmlich von Milchsäure; sie hat zur Folge, dass die Producte des tieferen Eiweisszerfalls, wie Phenol, Indol und Mercaptan, nicht auftreten. —

Während Gelatine beim Kochen mit HCl weitgehend aufgespalten wird, macht die Hydrolyse bei Behandlung mit 12,5 proc. HCl im Brutschrank bei der Bildung eines sehr resistenten Productes Halt, dessen Entstehung sich durch Eintritt constanten Drehungsvermögens kund giebt. Zu seiner Isolirung wurde von Siegfried (85) das Leimpepton (vergl. No. 75) oder auch Gelatine selbst 7—12 Tage mit der zehnfachen Menge HCl von 12,5 pCt. bei 38° belassen, mit Phosphorwolframsäure gefällt, mit $Ba(OH)_2$ die freie Base dargestellt und letztere in vacuo eingeengt. Sie bildet einen stark alkalisch reagirenden Syrup, der aus der Luft CO_2 anzieht und starke Biuretreaction giebt. Die Verwandlung desselben ins Chloroplatinat führt zu keiner ganz constanten Verbindung. Eine solche ist aber das Sulfat $(C_{21}H_{39}N_9O_8)_2 \cdot (H_2SO_4)_5$, das aus dem Pt-Salz durch erneute Ueberführung in Phosphorwolframat, freie Base und darauf folgendem Versetzen mit H_2SO_4, sowie Ausfällung mit Alkohol erhalten wird und bei 70° constantes Gewicht annimmt. Ausbeute an reinem Product 3,5 g aus 400 g Gelatine. Bei mehrfacher Umfällung ändert sich die Zusammensetzung nicht im geringsten, so dass an der Einheitlichkeit der Verbindung nicht zu zweifeln ist; hierfür spricht auch die Existenz eines krystallisirten Phosphorwolframats. Dieses, das das erste deutlich krystallisirte Salz eines Peptons ist, erhält man aus dem reinen Sulfat über die freie Base durch Fällung mittelst Phosphorwolframsäure und Lösen des Niederschlags in H_2O von 70°, aus dem es beim Erkalten gleichmässig krystallisirt. Die β-Naphtalinsulfoverbindung, dargestellt nach E. Fischer und Bergell, hat die Zusammensetzung $C_{21}H_{34}N_9O_8 \cdot (C_{10}H_7SO_2)_5 + H_2O$. F. 137—138°, löslich in H_2O, Alkohol, Methylalkohol, $CHCl_3$, unlöslich in Benzol, Laugen, Schwefelkohlenstoff.

Für die Basen dieser Gruppe schlägt S. den Namen Kyrine (τὸ κύρος = der Kern) vor, für die aus Leim Glutokyrin. Die Hydrolyse des Glutokyrins ergab nach bekannten Methoden die Abwesenheit von Amidstickstoff, dagegen die Anwesenheit von Arginin, Lysin, Glutaminsäure und wahrscheinlich von Glykokoll. Die quantitativen Versuche machen folgende Spaltung des Glutokyrins sehr wahrscheinlich:

$$C_{21}H_{39}N_9O_8 + 4\,H_2O = \underset{\text{Glykokoll.}}{2\,C_4H_{10}N_2O_4} + \underset{\text{Glutaminsäure.}}{C_5H_9NO_4} + \underset{\text{Lysin.}}{C_6H_{14}N_2O_2} + \underset{\text{Agrinin.}}{C_6H_{14}N_4O_2}$$

Die Stabilität des Glutokyrins macht auch eine physiologische Bedeutung desselben, namentlich eine Beziehung zu den Protaminen wahrscheinlich, die vielleicht anhydrische Polymere der Kyrine sind. —

Ueber den Gehalt des Caseïns an den beiden Oxyaminosäuren, Oxypyrrolidincarbonsäure und Serin, liegen bisher keine Angaben vor. E. Fischer (86) erhielt aus den Esterfractionen 95—130° und 60—95° (bei 0,25° mm) des Caseïns Serin in einer Ausbeute von 0,5 pCt. und nach dem beim Leim angegebenen Verfahren (Ber. Dtsch. chem. Ges. 35. 2660). Oxypyrrolidincarbonsäure in einer Ausbeute von 0,23 pCt. Bei der Unvollkommenheit der angewandten Isolirungsmethoden dürfte der wahre Gehalt an diesen Oxyaminosäuren erheblich grösser sein. Seidenfibroin, das in mehrfachen Beziehungen von den gewöhnlichen Eiweisskörpern abweicht, besitzt einen auffallend geringen Gehalt an α-Pyrrolidincarbonsäure und, was damit parallel zu gehen pflegt, an Diaminosäuren. Zur Isolirung der ersteren diente folgendes Verfahren. Das Fibroin wurde mit H_2SO_4 hydrolysirt, und nach Entfernung der letzteren das Tyrosin durch Krystallisation abgeschieden. Die Mutterlauge wurde in vacuo zur Trockene verdampft und mit Alkohol die Pyrrolidincarbonsäure ausgezogen. Durch vorsichtigen Zusatz von Aether zum Alkoholextract krystallisirt α-Pyrrolidincarbonsäure aus, und zwar 0,6 g bei Verarbeitung von 200 g Ausgangsmaterial. Aus dem Filtrat fällt durch mehr Aether eine hygroskopische, amorphe Masse, die vermuthlich eine neue Aminosäure einschliesst und beim Kochen in wässriger Lösung einen ausgesprochenen Geruch nach Fleischextract verbreitet.

Das nach Siegfried's Eisenmethode von Krüger (87) dargestellte Trypsinglutinpepton β hat gleich allen durch Enzyme aus Proteïnstoffen gebildeten Peptonen Säurecharakter. Die Analysen der Verbindung wie ihres Zn-Salzes führen zur Formel $C_{19}H_{30}N_6O_9$, das Mol.-Gew. (866—946) ist annähernd doppelt so gross, als die angegebene Zusammensetzung verlangt; die specifische Drehung ist in 2 bis 3,5 proc. Lösung $[\alpha]_D^{20} = -100{,}8°$. Die Reactionen dieses Peptons sind die gleichen wie beim Trypsinfibrinpepton. — Neben dieser Verbindung scheinen andere Peptone bei der Trypsinverdauung des Leims zu entstehen; für eines derselben giebt Verf. unter Vorbehalt die Formel $C_{15}H_{23}N_5O_8$ und $[\alpha]_D^{20} = -64{,}4$ bis $-64{,}2°$ an. —

Um die jodbindende Gruppe des Eiweissmoleküls kennen zu lernen, hat Oswald (89) sowohl künstlich jodirtes Eiweiss (aus Hühnerei), wie natürliches Jodthyreoglobulin mit siedender Mineralsäure und Barytwasser hydrolysirt, aber in keinem Falle constant zusammengesetzte oder charakterisirte Spaltproducte erhalten können. Ebensowenig führte Pepsin- oder Trypsineinwirkung zum Ziel, auch nicht bei den im Folgenden beschriebenen Jodalbumosen. — Als Ausgangsmaterial dienten die nach E. P. Pick's Verfahren isolirten Fractionen des käuflichen Witte-Peptons; die Jodirung der Letzteren geschah theils nach Kurajeff (Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 26. S. 462), theils nach Blum und Vaubel. Die Jodalbumosen bilden hellgelbe Niederschläge, leichtlöslich in Alkalien, unlöslich in verdünnter Säure; sie zeigen die Reaction der Proteïnstoffe ausser der Probe von Millon und Adamkiewicz. Sie geben an $AgNO_3$, sowie an salpetrige Säure kein Jod ab, wohl aber an concentrirte HNO_3; sie enthalten keinen bleischwärzenden Schwefel mehr. Ihre Zusammensetzung ist ein Mittel nach Abzug der in allen Präparaten vorhandenen Asche für:

	C	H	N	S	J
Jodprotalbumose . .	46,55	5,72	15,20	1,52	12,48
Jodheteroalbumose . .	45,22	5,59	15,54	1,59	10,27
Jodalbumose d. Fract. A	46,58	5,87	15,20	1,82	12,21
Jodalbumose d. Fract. B	46,51	6,02	15,16	1,45	14,67
Jodalbumose d. Fract. C	46,97	6,57	—	1,07	14,87

Während sich sämmtliche Albumosen aus ihren alkalischen Lösungen leicht durch Essigsäure fällen lassen, scheidet sich aus entsprechend jodirten Peptonlösungen durch Zusatz von Essigsäure nur ein minimaler Niederschlag aus, der von einer nicht näher charakterisirten abiureten Substanz (J = 20,33—22,79 pCt.) herrührt; im Filtrat desselben finden sich die Jodpeptone, die aber nicht in analysirbarer Form erhalten werden konnten. — Bezüglich des Ortes des Jodeintrittes im Albumin stellt Verf. folgende Ueberlegung an. Nach Pick's Ermittelungen liefert die Heteroalbumose bei der Kalischmelze keinen Geruch nach Skatol und bei der Hydrolyse nur sehr wenig Tyrosin, während die Protalbumose gerade entgegengesetztes Verhalten zeigt. Daraus ergiebt sich, dass weder die Tyrosin- noch die Indolgruppe die alleinigen Träger des Jods sein können, denn beide Fractionen binden annähernd gleichviel Jod.

Mounyerat (90) liess Jodchlorür und Jodbromür auf Albumosen und Peptone wirken. Diese wurden dadurch aus ihren wässerigen Lösungen vollkommen ausgefällt, indem Verbindungen der Haloide mit ihnen entstanden. Amidosäuren gaben keine in Wasser lösliche Verbindungen mit dem Chlorür oder Bromür. Wohl aber Pyridin und Chinolin und alle Alkaloide, die einen Pyridin- oder Chinolinring besitzen. Auch Hexamethylentetramin giebt in Wasser unlösliche Verbindungen.

Eine Reihe von Erfahrungen weist darauf hin, das unter pathologischen Bedingungen das Körpereiweiss in seiner Zusammensetzung von der Norm abweicht. Umber (91) hat diese Möglichkeit experimentell geprüft, indem er junge Katzen verschiedenen Ernährungsbedingungen unterwarf. Die eine erhielt dauernd benzoësaures Natron, wodurch Glykokoll dem Körper entzogen werden sollte, die zweite wurde bei derselben Ernährung zum Schlusse in Inanition versetzt, die dritte wurde normal ernährt, d. h. von der Mutter gesäugt, eine vierte hungerte dauernd, eine fünfte erhielt nur benzoësaures Natron. Das Körpereiweiss aller Thiere wurde dann untersucht und zwar der Stickstoff- und Kohlenstoffgehalt der entfetteten Thiere, die Menge der Glutaminsäure und des Glykokolls, die sich aus dem Eiweiss gewinnen liessen. — Es ergab sich, dass das Verhältniss von $\frac{C}{N}$ bei allen vier nicht normal ernährten Thieren fast übereinstimmend war, nämlich = 3,25 — 3,27 : 1, bei den normalen war es = 3,36 : 1. Aus einem Eiweisskörper erhält man C : N = 3,33 : 1. Das Eiweiss der abnorm ernährten Thiere ist demnach kohlenstoffärmer als normal, wenn auch in mässigem Grade. Dass aber die Aenderungen, die das Körpereiweiss erlitten hat, erheblicher sind, als es in dem Quotienten $\frac{C}{N}$ zum Ausdruck kommt, dafür spricht, dass die Ausbeute an den verschiedenen Amidosäuren sich weit bedeutender gegen die Norm geändert hat. Die innere Structur des Eiweisses muss sich demnach erheblich geändert haben.

Die Untersuchungen von Erdmann und Winternitz (93) betreffen den bei der Eiweisszersetzung durch Pankreas oder Fäulniss entstehenden von ihnen Proteïnochrom, von anderen Tryptophan genannten Körper, der auch bei sehr langer künstlicher Magensaftverdauung aus Fibrin sich bilden soll. Sie wollten feststellen, ob er sich beim Menschen während der Verdauungsvorgänge im Magen bildet. Beim Gesunden fanden sie eine bis zwei Stunden nach Aufnahme eines Probefrühstücks, vier bis fünf Stunden nach Probemahlzeit kein Proteïnochrom im Mageninhalt, ebenso wenig bei nicht malignen Erkrankungen des Magens. — Nur bei lange gestauten Inhaltsmassen findet es sich. Bleibt die Probemahlzeit die gewöhnliche Zeit in vorher gespültem stenotischen Magen, so ist kein Proteïnochrom zu finden. Dagegen fand es sich im carcinomatösen Magen, selbst wenn keine Stauung bestand, häufig. Zuweilen fehlte es dabei; daher kann nur der positive Ausfall der Reaction einen Anhalt geben, nicht der negative.

Ferner liessen die Verff. eine grosse Zahl von Bakterien in Reincultur auf 3—5 procentigen Peptonlösungen wirken. Die meisten bildeten Proteïnochrom; negativ verhielten sich der Bacillus acidi lact., der der Schweineseuche, der Pneumococcus Friedländer und das Bact. coli. Letztere Thatsache ist besonders wichtig, da der Typhusbacillus Proteïnochrom bildet, dagegen ersteres Indol, letzterer kein Indol producirt.

Die Verff. empfehlen die auf Proteïnochrom zu untersuchende Flüssigkeit mit etwas Essigsäure anzusäuern und tropfenweise frisches Chlorwasser hinzuzufügen; es tritt eine rosa bis rothviolette Färbung ein. —

Die von Knorr und seinen Schülern vielbenutzte Pikrolonsäure, die sich gleich der Pikrinsäure mit Basen verbindet, giebt nach Steudel (96) auch mit den Diaminosäuren Salze; die von Arginin und Histidin sind weniger löslich, Lysinpikrolonat dagegen löslich. — Argininpikrolonat, $C_{26}H_{26}N_{12}O_{10}$, aus dem Carbonat und überschüssiger alkoholischer Pikrolonsäurelösung. Aus heissem Wasser schwefelgelbe, feine Nadeln. F. 225° (uncorr.); löslich in 1124 Theilen H_2O und 2885 Theilen Alkohol von 96 pCt. — Hidistinpikrolonat, $C_6H_7N_3O_2 \cdot 2C_{10}H_8N_4O_5$, aus dem Chlorid und überschüssiger concentrirter Lösung von Pikrolonsäure in Alkohol. Hellgelbe, concentrisch gruppirte Nädelchen. Um aus den Pikrolonaten die Basen zurückzugewinnen, versetzt man die Salze mit überschüssiger H_2SO_4: die Hauptmenge der Pikrolonsäure scheidet sich aus, der Rest muss ausgeäthert werden. —

Die Eiweisskörper der Thymus sind bisher von Lilienfeld, Bang, Huiskamp und Malengrean mit sehr verschiedenen Ergebnissen untersucht worden. Der Aufklärung der bestehenden Widersprüche dienen Bangs (100a) Versuche. 1. Nucleoproteïd der Thymus wird durch Extraction des zerkleinerten Organs mit

NaCl-Lösung von 0,9 pCt. und vorsichtige Fällung des Auszuges mit Essigsäure dargestellt. Es hat eine sich Huiskamp's Daten nähernde Zusammensetzung: C = H = 49,50; 6,35; N = 16,51; P = 1,12 und 2,36 pCt. Asche. Es zeigte sich, dass Essigsäure kein indifferentes Fällungsmittel für Nucleoproteïde ist, die in einen in Alkali leicht löslichen und wenig löslichen Antheil zerlegt werden. Durch HCl von 0,3 pCt. wird das Nucleoproteïd zum Theil gelöst. Der 1. Theil wird durch NH_3 bei neutraler und selbst schwach saurer Reaction ausgefällt und kann deshalb kein Histon sein, da dieses erst bei alkalischer Reaction niedergeschlagen wird. Der in HCl unlösliche Theil ist ein Nucleïn, das P und Purinbasen, aber keine Pentosengruppe enthält; die Bindung einer Nucleïnsäure konnte nicht nachgewiesen werden. 2. Das sogenannte Nucleohiston gewinnt Verf. durch zwei- bis dreimalige Extraction der Drüse mit der doppelten bis dreifachen Menge Wasser oder NaCl-Lösung von 0.9 pCt.; die nach 48 stündigem Stehen abgeheberte und centrifugirte Lösung filtrirt glatt und giebt mit $CaCl_2$ in einer Menge von 0,2—0,3 pCt. eine voluminöse Fällung. Aus dieser wird durch NaCl-Lösung von 5—10 pCt. die histonartige Verbindung ausgezogen, d. h. es wird die unlösliche Kalkverbindung in ein leicht lösliches Na-Salz verwandelt. Letzteres fällt bei der Dialyse des NaCl-Extracts aus und erwies sich als Na-Verbindung von nucleïnsaurem Histon. Eigenthümlich ist das Verhalten der letzteren zu Salzen; NaCl-Lösung von 15—30 pCt. spaltet die Verbindung, während Lösungen bis 1 pCt. Gehalt die ursprüngliche Verbindung ausfällen, Ammoniumsulfat fällt stets die unveränderte Substanz, $MgSO_4$ erzeugt überhaupt keinen Niederschlag. Die Deutung dieser Salzwirkung ist nicht leicht. Durch Alkalien und NH_3 wird das nucleïnsaure Histon in die Componenten gespalten, und zwar wird bei genügender Concentration das Histon ausgefällt; bei Anwendung von Kalk- oder Barytwasser wird dagegen die Nucleinsäure ausgefällt und das Histon in Lösung gehalten. Mineralsäuren spalten gleichfalls das nucleinsaure Histon, doch kann dieses durch sehr vorsichtigen Säurezusatz aus den Alkalisalzen ausgefällt werden. Nucleïnsaures Histonalkali kann aus NaCl-Lösung von 2 pCt. durch Alkohol gefällt werden. Der Niederschlag ist in NaCl-Lösung wieder leicht löslich, wird aber durch Behandlung mit Aether unlöslich. In der Thymus ist die Verbindung wahrscheinlich als K-Salz zugegen; die Histonnucleïnate coaguliren bei NaCl-Gegenwart in der Siedehitze; sie geben die Biuretreaction. Millon's Reagens erzeugt in der Kälte einen weissen Niederschlag und beim Kochen Rothfärbung. Auf Grund dieser Erfahrungen lässt sich die Darstellung des nucleïnsauren Histons folgendermaassen vereinfachen. Der $CaCl_2$-Niederschlag wird centrifugirt, in Alkohol suspendirt und von neuem centrifugirt, mit NaCl-Lösung verrieben und nunmehr durch Wasserzusatz Na-Histonnucleïnat ausgefällt. Das durch mehrfache Umfällung gereinigte und mit Alkohol-Aether behandelte Ca-Salz hat die Zusammensetzung $C_{255}H_{390}N_{84}SP_{12}O_{114}C_3$, d. h. ein Molecular-Gewicht von mindestens 6974. Das nach diesen einwandsfreien Methoden erhaltene Material übertrifft an Reinheit die Präparate aller früheren Autoren.

In Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen hat Bang (100b) constatirt, dass bei Sättigung einer Lösung von Histonnucleïnat mit festem NaCl ein Niederschlag entsteht, während eine Biuretreaction gebende Substanz in Lösung bleibt. Der Niederschlag besteht aus Histon, während Nucleïnsäure aus dem Filtrat durch Alkohol gefällt werden kann. — Während Malengreen angiebt, dass dieses Histon aus zwei Verbindungen bestehe, verweist Verf. durch genauen Vergleich, dass beide Fractionen identisch, Histon also ein einheitlicher Körper ist. Bezüglich der Stellung der Histone unter den Eiweisskörpern ist Verf. der Ansicht, dass sie mit den Protaminen in einen Gruppe gehören; mit letzteren theilen sie alle chemische Eigenschaften, und es scheint, als ob beide Verbindungen auch physiologisch gleichen Zwecken dienen und einander vertreten können. — Die Biuret gebende Substanz im Filtrat des Histons erwies sich als Parahiston und gab alle vom Verf. früher angegebene Reactionen. Natives nucleïnsaures Histon enthält daher von Eiweisskörpern nur Histon und daneben weniger Parahiston. — Die Nucleïnsäure der Thymus, die Verf. nach seiner früher angegebenen Methode dargestellt hat, zeigt dieselbe Zusammensetzung wie Schmiedeberg's Salmonucleïnsäure, $C_{40}H_{56}N_{14}P_4O_{26}$. Durch Hydrolyse der Nucleïnsäure nach bekannten Methoden wurden erhalten: Thymin, Adenin, Guanin, Cytosin, Phosphorsäure und Lävulinsäure. Die Substanz giebt eine deutliche Phloroglucinprobe, enthält trotzdem aber weder Pentose noch Glucuronsäure, da sie bei der Destillation mit HCl keine Spur Furfurol und auch keine Orcinreaction giebt. Dieser Befund ist besonders wichtig, da er von Neuem die Unzuverlässigkeit der „Pentosenreactionen" zeigt. Aus der Zahl und relativen Menge der Spaltproducte folgert der Verf., dass seine Nucleïnsäure ein sehr hohes Mol.-Gew. besitzen müsste, wahrscheinlich aber ein Gemenge zweier Nucleïnsäuren darstellt. — Da nucleïnsaures Histon eine sehr labile, das native noch Parahiston enthaltende Histonnucleïnat eine äusserst beständige Verbindung ist, muss man annehmen, dass die drei Componenten Histon, Parahiston und Nucleïnsäure nach Art eines Doppelsalzes verknüpft sind; dieses hat (als Kochsalz) salz die Zusammensetzung $C_{765}H_{1170}N_{252}O_{342}P_{36}Ca_9S_3$ mit dem enormen Mol.-Gew. 20922, das event. noch zu verdoppeln etc. ist. Bezüglich des Bildes, das sich Verf. von der Constitution dieses Riesenmoleküls macht, muss auf die interessanten Darlegungen des Originals verwiesen werden. Zu bemerken ist noch, dass Verf. die Verbindungen in der Thymuszelle als vorgebildet annimmt. Von den physiologischen Wirkungen der Thymusproteïde ist zu erwähnen, dass dem Nucleoproteïd als solchem (ohne Zusatz von $CaCl_2$) ebenso wenig wie dem nucleïnsauren Histon-Parahiston in vivo oder in vitro coagulirende Fähigkeiten zukommen. (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 4. 331—361. Lund in Schweden. Physiol.-chem. I.) 1. Aus Lymphdrüsen er-

hält man im Wesentlichen nach Bang's (101) Verfahren für die analoge Thymusverbindung ein echtes, nucleïnsaures Histon, ebenso ein Nucleoproteïd. Die Fällungsgrenzen des ersteren sind 70—90 pCt., die des letzteren 20 pCt. Ammoniumsulfat. — 2. Knochenmark enthält kein Nucleohiston. — 3. Aus Milz lässt sich ein, vielleicht mit dem der Lymphdrüsen identisches, Nucleïnat gewinnen. — 4. Die Leukocyten des Blutes enthalten anscheinend kein Nucleohiston. — Bezüglich der Wichtigkeit der Histongegenwart für die Frage nach der Verwandtschaft der Zellen verschiedener Organe sowie die Herkunft von Geschwülsten muss auf's Original verwiesen werden.

Bang (104) hat früher die Guanylsäure als Bestandtheil des Pankreksnucleoproteïds erkannt; die früher nur minimale Ausbeute ist folgendermaassen sehr erheblich gesteigert. Während Ausfällung der Guanylsäure als Schwermetallsalze und Regeneration aus letzteren wegen der Empfindlichkeit gegen H_2S nicht zum Ziele führt, gelingt die Isolirung leicht nach folgendem Verfahren: 1—1,2 kg Ochsenpankreas werden zerkleinert und mit 2 l NaOH von 1 pCt. angerührt. Nach 24 Stunden erwärmt man bis zur Dünnflüssigkeit und versetzt mit Essigsäure bis zur sauren Reaction. Der entstandene zähe Niederschlag wird 1—2 mal mit Wasser ausgekocht, das gesammte Colat (5—6 l) mit NH_3 schwach alkalisirt und auf 300 ccm eingeengt. Die noch heisse Flüssigkeit wird mit 3 Vol. Alkohol versetzt. Der entstandene reichliche Niederschlag wird nach dem Erkalten abfiltrirt, in Wasser gelassen und wieder mit Alkohol gefällt. Nach Behandlung mit Alkohol-Aether erhält man so 2,0—3,5 g reine Guanylsäure pro kg roher Pancreasdrüse.

Diese Säure ist leicht löslich in H_2O und wird weder durch Essigsäure, noch Mineralsäuren gefällt; dadurch ist sie von der gewöhnlichen, früher erhaltenen Guanylsäure (l. c.) verschieden. Gleich dieser liefert sie bei der Hydrolyse reichlich Pentose, Guanin, Phosphorsäure und Glycerin. Die quantitative Bestimmung dieser Spaltungsproducte, sowie die Analyse führen zur Formel $C_{52}H_{80}N_{20}P_4O_{40}$. Die Hydrolyse ergiebt:

$$[C_{52}H_{80}N_{20}P_4O_{40} + 12\,H_2O = 4(C_5H_5N_5O + C_5H_{10}O_5 + C_3H_5(OH)_3 + H_3PO_4];$$

unter Zugrundelegung untenstehender Constitutionsformel folgt, dass die neue Substanz eine Glycerin- und und eine Pentosegruppe mehr enthält, als die alte Guanylsäure. Diese α-Säure geht — wie die Verff. zeigen konnten — durch Kochen mit KOH von 2 pCt. in die alte β-Säure über. Uebrigens kann man durch weitere Alkaliwirkung noch mehrere Reste der Guanylsäure entziehen. Schliesslich stellen die Verff. Ueberlegungen an, die zeigen, dass kaum alle im Pankreas vorhandene Pentose = l-Xylose (Neuberg, Ber. Dtsch. chem. Ges. 35. 1467) an Guanylsäure gebunden ist, sondern dass vielleicht noch andere Bestandtheile in diesem Organ sich finden.

OH OH

$C_5H_4N_5 \cdot O \cdot P \cdot O \cdot C_3H_5(OH) \cdot C_5H_9O_5$

O

$C_5H_4N_5 \cdot O \cdot P \cdot O \cdot C_3H_5(OH) \cdot C_5H_9O_5$

O O

$C_5H_4N_5 \cdot O \cdot P \cdot O \cdot C_3H_5(OH) \cdot C_5H_9O_5$

O

$C_5H_4N_5 \cdot O \cdot P \cdot O \cdot C_3H_5(OH) \cdot C_5H_9O_5$

OH OH

Die Lebernucleinsäure wird nach Levene (106) am besten gereinigt, indem man ihr Cu-Salz zur Hälfte mit wässriger HCl versetzt, das saure Cu-Salz sodann in alkalischer Seignettesalzlösung löst, mit HCl ausfällt und diese Procedur bis zur Biuretfreiheit des Productes wiederholt. Eine nicht ganz reine Säure gab bei der Hydrolyse Furfurol und eine Lösung, aus der ein Hexosazon vom Schmelzpunkt 250° (?) gewonnen werden konnte. Nach bekannten Methoden wurden aus 140 g Säure isolirt: 0,7 g Thymin, 4,0 g Cytosinpikrat und Spuren von Uracil; bemerkenswerther Weise überwiegt in anderen Nucleïnsäuren Thymin die Menge des Cytosins.

Während bisher nur aus den Testikeln von Fischen Nucleïnsubstanzen dargestellt sind, hat Levene (107) solche aus Hoden höherer Thiere isolirt. Das nach der Kupfermethode aus Rinderhoden dargestellte Kupfersalz der Substanz enthielt 8,5 pCt. Cu und 8,75 pCt. P; sie gab keine Eiweissreaction, wohl aber Furfurolproben, erlangte durch Hydrolyse aber kein Reductionsvermögen. Nach bekannten Methoden wurden durch Spaltung erhalten: Guanin, Adenin, Thymin und Cytosin. — Die analog aus Rinderhirn dargestellte Hirnnucleïnsäure, die von Halliburton entdeckt ist, ergab durch hydrolytische Spaltung gleichfalls Guanin, Adenin, Thymin und Cytosin. Auch in ihren Reactionen verhält sich die Hirnnucleïnsäure wie die Verbindung aus Hoden.

In Fortführung ihrer früheren Untersuchungen über diesen Gegenstand (Zeitschr. f. physiol. Ch. 39, 203) haben Schittenhelm und Schröter (109) festgestellt, dass ausser Bact. coli auch Staphylococcus pyogenes albus, sowie Bacteriengemische aus Fäces Hefenucleïnsäure unter Abspaltung von Purinbasen zersetzen, aber mit verschiedener Leichtigkeit. Die Gründe hierfür können in einer specifischen Wirkung der Bacterien, ihrer wechselnden Anzahl und Empfindlichkeit gegen die bei der Spaltung entstehenden Producte gelegen sein. Bei den Versuchen mit Coliarten und Fäcesbacterien tritt vom zweiten Tage an lebhafte Gasbildung ein.

Während eiweissfreie Nucleïnsäure (aus Thymus) durch Trypsin nicht bis zum Auftreten von Phosphorsäure oder Purinbasen zerlegt wird, findet sich ein solches Enzym nach Iwanoff (111) in Pilzen, wie Penicillium glaucum und Aspergillus niger. Das Ferment kann durch Zertrümmerung der Zellsubstanz von

dieser getrennt werden, wird aber durch höhere Temperatur vernichtet; wegen seiner Verschiedenheit von proteolytischen Enzymen nennt Verf. es „Nuklease". Die Thätigkeit dieses Enzyms bedingt offenbar die physiologische Rolle der Nucleoproteïde. F. Umber hat gezeigt (Zeitschr. f. klin. Med. 1901. 43. 281), dass die Eiweisscomponente der Nucleoproteïde durch Pepsin und Trypsin verdaut wird, die Nuclease besorgt die Aufspaltung der Nucleïnsäurecomponente.

Das mittels $CaCl_2$ gefällte Nucleohiston ist ein Gemisch, das sich nach Huiskamp (113a) folgendermassen trennen lässt: Durch zweimalige Fällung des Nucleohistons mit $CaCl_2$ wird zuerst das Thymusnucleoproteïd entfernt. Die Ca-Verbindung wird sodann möglichst in H_2O gelöst und mit NaCl bis zu einem Gehalt von 0,7 pCt. versetzt. Dabei fällt α-Nucleohiston aus, und aus dem Filtrat kann β-Nucleohiston durch Essigsäure niedergeschlagen werden; aus dem wässrigen Thymusextract kann übrigens die α-Verbindung durch Zusatz von NaCl bis zum Gehalt von 0,7 pCt. direct gefällt und durch zweimaliges Lösen in H_2O und Ausfällen mittels NaCl gereinigt werden. Die α-Verbindung hat im Mittel einen P-Gehalt von 3,78 pCt., das β-Histon von 3,04 pCt. Durch Ammoniumsulfat wird die Lösung der β-Verbindung bei Halbsättigung bei schwach alkalischer Reaction in kurzer Zeit vollständig gefällt, die α-Verbindung erst bei einem Ueberschuss an $(NH_4)_2SO_4$.

Durch 18-stündige Digestion mit HCl von 1 pCt. wird aus beiden Nucleohistonen ein Nucleïn von 7,33, resp. 7,61 pCt. P gebildet, die möglicher Weise identisch sind; beide gaben Biuret- und Xanthoproteïnreaction. Da das jüngst von Ivar Bang dargestellte Nucleohiston noch höheren P-Gehalt aufweist, stellen des Verf.'s Producte vielleicht noch Gemische dar. Bang's Auffassung des Nucleohistons als eine Verbindung von Nucleïnsäure mit Histon pflichtet Verf. im wesentlichen bei; er zeigt, dass man diese Verbindung am besten mittels HCl von 0,8 pCt. in die Componenten spaltet, dabei aber noch eine dritte Substanz erhält. Letztere scheidet sich im Filtrat der Histonfällung durch Pikrinsäure als in feinen, gelben Nädelchen krystallisirendes Pikrat aus. Durch Behandlung mit H_2SO_4 und absolutem Alkohol-Aether erhält man das Sulfat als weisses Pulver, das schwache Xanthoprotein-, dagegen deutliche Biuretreaction zeigt und mit Pikrinsäure, sowie Ammoniummolybdat Niederschläge giebt. Dieses Sulfat kann aus α- wie β-Nucleohiston erhalten werden; es diffundirt aus Pergament und enthält 14,58 pCt. N. Bezüglich einiger theoretischer Betrachtungen über die Vertheilung basischer und saurer Reste im Nucleohiston sei auf das Original verwiesen.

Bei Verarbeitung von Störtestikeln fanden Kossel und Steudel (103b) in der Histidinfraction einen basischen Körper von der Formel $C_4H_5N_3O$. Derselbe crystallisirt aus heissem H_2O mit einem Mol. Crystallwasser, das bei 100° entweicht; die Bestimmung des Mol.-Gewichts nach der Siedemethode bestätigen obige Formel. Das Chlorplatinat $(C_4H_5N_3O)_2PtCl_4.2HCl$. — Mit Chlorgold, Pikrinsäure entstehen weissliche Fällungen. Chlorid und Sulfat der Base sind löslich. Die Substanz zeigt nun, abgesehen von dem Wismuthjodidjodkalium, grosse Aehnlichkeit mit dem von Kossel und Neumann aus Thymusnucleïnsäuren dargestellten und auch von F. Kutscher erhaltenen Cytosin, für das früher die Formel $C_{21}H_{30}N_{16}O_4$ aufgestellt, aber wegen Materialmangel nicht definitiv erwiesen war; doch ist die Frage nach der Identität beider Substanzen noch nicht entschieden. — Nach den Erfahrungen, die bisher von Kossel und seinen Schülern an N-haltigen Spaltproducten von Nucleïnsäuren gemacht sind, enthalten alle einen Pyrimidinring. Es liegt nahe, dass Störcytosin als Aminooxypyrimidin aufzufassen, das dann zum Uracil aus Hefenucleïnsäure (2-4-Dioxypyrimidin) im selben Verhältniss stehen würde, wie Adenin zu Hypoxanthin oder Guanin zu Xanthin.

Aus Kalbsthymus hat Neumann zwei als Nucleïnsäure a und b unterschiedene Substanzen dargestellt, von denen a als Natriumsalz gelatinirt, b nicht, und welche vermuthlich isomer sind. Die Säuren, von denen a durch kurzdauernde, b durch zweistündige Extraction der Thymusdrüsen mit Alkali gewonnen waren, sind nun, wie Kostytschen (114) fand, jede mit dem vermeintlichen Isomeren verunreinigt; auf folgende Weise werden beide rein erhalten. 25 g möglichst reine, nach Neumann dargestellte a-Säure, werden in 300—400 ccm H_2O gebracht und mit so viel klarem Barytwasser versetzt, dass nach der Auflösung eine gerade neutrale Lösung resultirt; versetzt man letztere mit festem Ba-Acetat, so erfolgt sofort eine starke Trübung, und nach halbstündigem Erwärmen, sowie 12-stündigem Stehen ist eine gelatinöse Fällung abgeschieden. Dieselbe wird abfiltrirt, mit kaltem Wasser ausgewaschen u. dann auf dem Wasserbade mit H_2O digerirt. Die entstehende milchige Flüssigkeit wird sodann wieder durch festes Ba-Acetat zum Gerinnen gebracht. Durch nochmalige Wiederholung der Operation erhält man ein reines Präparat, das durch Methylalkohol ausgefällt und damit ausgewaschen wird. Verf. nennt diese Verbindung α-Säure.

Zur Darstellung der entsprechenden nicht gelatinirenden β-Säure wird Neumann's Säure b so lange dem geschilderten Ba-Verfahren unterworfen, als sich gelatinirende Substanz abscheiden lässt; aus den resultirenden Mutterlaugen wird sodann die β-Verbindung durch Methylalkohol ausgefällt. — Aus den Bariumsalzen, die beide stark hygroskopisch sind, werden die freien Säuren mit HCl-haltigem Alkohol ausgefällt. Die α-Verbindung bildet ein rein weisses, die β-Verbindung ein röthliches Pulver. Beide Säuren geben lösliche Alkalisalze, ebensolche normale Erdalkaliverbindungen, aber unlösliche basische Salze; alle Schwermetallsalze sind unlöslich. Der auffallendste Unterschied in den Reactionen beider Säuren ist das Verhalten zu Chloriden und Acetaten alkalischer Erden, die, in Substanz zugefügt oder durch doppelte Umsetzung entstehend, allemal gelatinöse Fällungen bei der α-Säure, nicht aber bei der β-Säure erzeugen. — Die Analyse der bei 100° getrockneten Ba-Salze führte zu der Formel $C_{41}H_{76}N_{14}O_{26}P_4$ für die α-Verbindung und $C_{90}H_{153}O_{61}N_{27}P_{10}$ für die β-Verbindung. Sind diese Formeln

auch nicht sicher, so zeigen sie doch, dass die α- und β-Verbindungen nicht isomer sind. Thatsächlich geht letztere aus ersterer unter Abspaltung von Nucleïnbasen hervor. Die quantitative Bestimmung der letzteren nimmt Verf. durch Hydrolyse mittelst H_2SO_4 bei Gegenwart von Quecksilbersulfat vor; dabei finden sich die Purinbasen als unlösliche Hg-Doppelverbindungen vor, aus denen sie durch Zersetzung mit H_2S rein dargestellt, resp. in die Ag-Verbindungen mittelst ammoniakal. Ag-Lösungen übergeführt werden können. Nach diesem Verfahren ergab sich, dass bei der Umwandlung der α- in die β-Verbindung $^2/_3$ der Nucleïnbasen abgespalten werden.

Aus der Abnahme der Gelatinirungsfähigkeit der α-S. kann übrigens nicht ohne weiteres auf die Umwandlung in die β-Verbindung geschlossen werden, da der Eintritt der Gelatinirung durch geringfügige Einflüsse verhindert werden kann.

Uracil, $C_4H_4N_2O_2$, ist von Ascoli (Zeitschr. f. physiol. Chem. 31., S. 161) unter den Zersetzungsproducten des Hefenucleïns aufgefunden und bald darauf von E. Fischer und Roeder (Ber. d. Dtsch. chem. Ges. 34., S. 4751) synthetisch dargestellt. Als Pyrimidinderivat hat das Uracil wegen seiner nahen Beziehungen zur Harnsäure physiologisches Interesse, um so mehr, als Kossel und Steudel (114) es nunmehr im Thierkörper aufgefunden haben. Aus 115 g Thymusnucleïnsäure erhält man nach zweistündiger Hydrolyse mittelst H_2SO_4 von 10 pCt. bei 150° aus der Argininfraction 1 g reines Uracil. — Aus Heringstestikeln, die mit Alkohol und Aether, und dann zur Entfernung von Protamin mit H_2SO_4 extrahirt waren, erhält man bei Verarbeitung von 800 g so behandeltem, lufttrockenem Material 5 g Uracil. Unentschieden bleibt zunächst, ob Uracildioxypyrimidin direct oder secundär aus Cytosin entsteht, das vermutlich Aminooxypyrimidin, $C_4H_5N_3O$ ist.

E. Schulze (116) und seine Mitarbeiter haben bereis in früheren Jahren mitgetheilt, dass sich aus Pflanzensamen eine dem Lecithin des Thierkörpers sehr ähnliche Substanz gewinnen lässt. Ihrer näheren Erforschung dient die folgende Untersuchung. Darstellung von Lecithinpräparaten aus Lupinen- und Wickensamen. Trotzdem Lecithin in Aether löslich ist, kann man es nicht oder nur in wechselnden Mengen durch einfache Extraction der gepulverten Samen mit Aether darstellen; wohl aber gelingt dieses durch Ausziehen mit Alkohol. Man muss daher annehmen, dass sich das Lecithin, vielleicht in lockerer Bindung mit den Eiweisskörpern als Lecithalbumin befindet. Aus den durch einfache Extraction mit Aether erhaltenen Auszügen wird das Lecithin im wesentlichen nach den Angaben von Bergell (Ber. Dtsch. chem. Ges. 33. 2584) dargestellt. Zu diesem Zwecke wird der ätherische Auszug verdunstet, das restirende Gemisch von Fett und Lecithin in absolutem Alkohol gelöst und mit einer heissen Lösung von $CdCl_2$ in absoluten Alkohol versetzt. Die erste dunkel gefärbte, allmälig klumpig werdende Fällung wird beseitigt und aus ihrem Filtrat nunmehr die reine $CdCl_2$-Verbindung durch erneuten Zusatz des Fällungsmittels niedergeschlagen. Durch Zersetzung mit Ammoniumcarbonat wird aus dem Doppelsalz alsdann das freie Lecithin erhalten.

Zur Darstellung des „gebundenen" Lecithins werden die staubfein gepulverten Samen (von Lupinus albus, L. luteus und Vicia sativa) nach der Extraction mit Aether zweimal bei 50—55° mit Alkohol extrahirt und die Auszüge ähnlich wie vorher mit $CdCl_2$-Lösung behandelt. Verdunstet man die alkoholische Lösung des Rohlecithins, nimmt mit Aether auf, verdunstet wieder und löst den Rückstand in Alkohol, so bleibt ein Rest, der unlöslich in Alkohol und Aceton, löslich in Aether und $CHCl_3$ ist. Diese Substanz ist kaum einheitlicher Natur, sie scheint eine Verbindung von Lecithin mit einem anderen Körper darzustellen. Bemerkenswerth ist, dass diese Substanz nach Untersuchungen von Paul Ehrlich Schlangengift in ähnlicher Weise activirt wie thierisches Lecithin. Durch Kochen mit Barytwasser sind aus dem Lecithin die bekannten Spaltungsproducte (Glycerin, Phosphorsäure, Cholin, hohe Fettsäuren, vielleicht aber auch niedrigere) erhalten.

Ueber das Verhalten des Lecithins in den keimenden Samen liegen bereits Untersuchungen vor, aus denen hervorgeht, dass auch diese Substanz vermuthlich nach enzymetischer Spaltung dem Umsatz unterliegt, was z. B. an der vermehrten Menge freien Cholins in etiolirten Keimlingen leicht erkenntlich ist. Doch müssen im Hinblick auf die Angaben von Posternak bezüglich der Gegenwart einer anderen gepaarten Phosphorsäure in den Pflanzensamen (s. die folg. Mittheil.) die Bestimmungen der Phosphorformen in den Pflanzen einer Revision unterzogen werden.

Schultze und Winterstein (117) haben früher aus Senf und anderen Samenarten (Ztschr. f. physiol. Ch. 22. 90) eine gepaarte Phosphorsäure dargestellt und einen C-Gehalt derselben nachgewiesen; später zeigte Winterstein (Ber. Dtsch. chem. Ges. 30. 2299), dass diese Substanz bei der Spaltung mit HCl Inosit lieferte. Diese früher nicht in reinem Zustande erhaltene Verbindung halten die Verff. für identisch mit der von M. S. Posternak (C. r. d. l'Acad. des sciences 137. 202. 337. 439) auf anderem Wege aus verschiedenen Pflanzentheilen dargestellten Anhydrooxymethylendiphosphorsäure (s. nebenstehende Formel);

$$O<\begin{matrix}CH_2-O\cdot PO(OH)_2\\ CH_2-O\cdot PO(OH)_2\end{matrix}$$

letztere giebt bei der Hydrolyse gleichfalls Inosit, indem die abgespaltenen Formaldegruppen (CH_2O) sich zu Inosit $(CH_2O)_6$ condensiren sollen.

Für die Lecithinverbindungen verschiedener Herkunft schlägt Koch (118) den Sammelnamen Lecithane vor, dieselben unterscheiden sich durch den procentischen Gehalt an P- und CH_3-Gruppen. So enthält Lecithan aus Eiern: 3,9 pCt. P. und 5,8 pCt. CH_3; Lecithan aus Gerste: 2,4 pCt. P und 3,7 pCt. CH_3; Lecithan aus Malz: 2,3 pCt. P und 3,2 pCt. Methyl; Lecithan aus Hefe: 3,6 pCt. P und 2,4 pCt. CH_3; Lecithan aus Gehirn (Cephalin): 3,8 pCt. P und 1,7 pCt. CH_3. Die drei pflanzlichen Lecithane (aus Malz, Gerste, Hefe) wurden mit heissem Alkohol und Aether extrahirt, die Lösungen verdunstet, der Rückstand in Aether gelöst, mit Aceton gefällt und über H_2SO_4 getrocknet. Die

Bedeutung der Lecithane für die lebende Zelle beruht vermuthlich darauf, dass sie gleich den Proteïnen in colloidaler Lösung leicht die nöthige Viscosität erzeugen und sich mit der Gruppe ihrer ungesättigten Fettsäuren am Sauerstoffwechsel betheiligen, sowie mit ihrer an N gebundenen Methylgruppe (Cholin-complex) noch unbekannte Reactionen eingehen. Dieses folgert Verf. aus dem eingehend geprüften Verhalten colloidaler Lecithanlösungen zu Electrolyten, wobei physikalische Niederschlagsreactionen wie bei Eiweisskörpern erfolgen, ferner aus der Leichtigkeit, mit der sich die Lecithane an der Luft oxydiren.

Loisel (120) giebt die vergleichenden Reactionen der Fette (Schweinefett) und des aus Eigelb dargestellten Lecithins, wie sie mikrochemisch wichtig sind und zwar die mit als Fixirungsmittel, als Beizen, als Aufhellungsmittel benutzten Stoffen, ferner die mit Farbstoffen. Um Lecithin zu erkennen, kann man kurz in Formol einbringen, dann in Alaun, ganz kurze Zeit in Alkohol, dann Aceton oder Aether oder Benzin; denn sie färben mit Hämatoxylin oder Gentianaviolett oder Methylgrün oder Toluidenblau oder Säurefuchsin oder Orange, G, die alle Fett nicht färben. — Als Controlle kann Behandlung mit Lösungsmitteln für Lecithin dienen, reines Chloroform oder heisser Alkohol. — Für Neutralfettnachweis in den Geweben darf man nicht Aceton benutzen. Zur Aufhellung ist Xylol empfehlenswerth, als Farbstoff Carmin. Als Controlle Lösung in Aether oder Benzol. Joden färbt nachher Fett auch Lecithin.

Zur Klärung der Frage nach der Constitution des physiologisch wichtigen Glukosamins (Chitosamins), die durch die neuen Versuche von E. Fischer und H. Leuchs principiell gelöst ist, und zur Erweiterung der Kenntniss von Glukosamin hat Neuberg (123) folgenden Versuch angestellt: a) Ueber die Stellung der Aminogruppe im Glukosamin. Um die α-Stellung der NH_2-Gruppe im Glukosamin, für die Neuberg und Wolff (Ber. d. dtsch. chem. Ges. 34., 3840) früher einen Wahrscheinlichkeitsbeweis durch Ueberführung des Glukosamins in Tetraoxybutylimidazolylmercaptan erbracht haben, direct zu beweisen, wurde die zum Aminoaldehyd Glukosamin gehörige Aminosäure, die Glukosaminsäure (Chitaminsäure), mit HJ reducirt, wobei partiell racemisirte α-Amino-n-capronsäure resultirt. b) Abbau des Glukosamins resp. der Glukosaminsäure. HCl-Glukosaminoxim lässt sich zwar nach dem Verf. von Wohl in ein Pentaacetylnitril verwandeln, doch nicht in glatter Weise durch HCl-Abspaltung aus letzterem zu einer bekannten Pentose abbauen; dagegen lässt sich die von E. Fischer und Tiemann früher (Ber. der deutsch. chem. Ges. 27., 138) aus Glukosaminsäure durch salpetrige Säure erhaltene Chitarsäure nach dem Verf. von Fenton mit concentrirtem Hydroperoxyd und Ferrosulfat zu d-Arabinose abbauen. Da chitarsaurer Kalk sich nicht von einer gewöhnlichen Monocarbonsäure der Hexosen, $C_6H_{12}O_7$, sondern von der um 1 Mol. H_2O-ärmeren Säure $C_6H_{10}O_6$ ableitet und gegen verdünntes H_2O_2 und Ferriacetat (Ruff) beständig ist, kann die Chitarsäure vielleicht als Tetrahydrofuranderivat

$$\begin{array}{l} HC(OH)-CH.CH_2OH \\ | \qquad\qquad\qquad\quad >O \\ CH(OH)-CH.COOH \end{array}$$

formulirt werden.

c) N-haltige Kohlehydratsäuren, die bisher nur vereinzelt in der Natur aufgefunden sind, wurden in ihren Eigenschaften an der leicht zugänglichen Glukosaminsäure studirt. d) Addition von HCN an Glukosamin und Verseifung des entstehenden Nitrils führt zu einem neuen Vertreter der bisher wenig bekannten β-Amino-α-oxysäuren, zum Tetraoxybutylisoserin, $CH_2.OH-(CH.OH)_3-CH.NH_2-CH.OH.COOH$. e) Von der bisher nur als Syrup bekannten Chitose wurde ein crystallisirtes Benzoat und Methylglukosid, sowie durch HCl-Addition Chitoheptonsäure erhalten.

Darstellung von Chitaminsäure, $CH_2.OH-(CH.OH)_3-CH.NH_2.COOH$, erfolgt bequemer, als aus dem theuren Bromhydrat aus dem HCl-Salz durch vierwöchentliche Einwirkung von Brom; Ausfällung von gelöstem Pb und Ag, die zur Entfernung von HBr dienen, in der Wärme, erleichtert die Darstellung klarer Lösung. Ausbeute 40 pCt. Glukosaminsäure schmeckt als Polyalkohol und α-Aminosäure süss und giebt direct die Pyrrolreaction.

Salkowski und Neuberg (124) betonen, dass der von ihnen früher durch fermentative CO_2-Abspaltung bewirkte Uebergang der Glucuronsäure in Xylose (Zeitschrift f. physiol. Chemie. 36. 261) entgegen den theoretischen Erörterungen von W. Küster einen Uebergang von Hexosen der d- in Pentosen der l-Reihe darstellt. Die principielle Bedeutung des biochemischen Verfahrens zeigt sich am Besten am Beispiel der Aldehydsäure der Idosereihe. So kann die d-Iduronsäure (I.) durch fermentative CO_2-Abspaltung in l-Xylose (II.) übergehen, d. h. in den optischen Antipoden desselben (III.) Zuckers, aus dem sie mittels der Cyanhydrinreaction hervorgehen kann (IV.), wie folgende Formeln illustriren:

$$\text{(I.)}\ \begin{array}{r|l} & COH \\ H & OH \\ OH & H \\ H & OH \\ OH & H \\ & COOH \end{array} \rightarrow \text{(II.)}\ \begin{array}{r|l} & COH \\ H & OH \\ OH & H \\ H & OH \\ & CH_2OH \end{array}$$

$$\text{(III.)}\ \begin{array}{r|l} & COH \\ OH & H \\ H & OH \\ OH & H \\ & CH_2OH \end{array} \rightarrow \text{(IV.)}\ \begin{array}{r|l} & COOH \\ H & OH \\ OH & H \\ H & OH \\ OH & H \\ & OH_2OH \end{array}$$

Den von E. Fischer (Ber. d. Deutschen chem. Ges. 23. 381) durch Reduction von i-Mannonsäurelakton als Syrup erhaltenen Zucker, die i-Mannose, stellten Neuberg u. Mayer (128) crystallisirt durch Spaltung gleicher Theile d- und l-Mannosephenylhydrazon mittels Formaldehyd dar. Gleich der von A. van Ekenstein crystallisirt gewonnenen d-Mannose schmilzt die i-Form bei 132 bis 133°, aus den Löslichkeitsverhältnissen folgt, dass sie keine Racemverbindung ist.

Die Literaturangabe von dem bitteren Geschmack der Mannose beruht vermuthlich auf einem minimalen Gehalt an Zersetzungsproducten, von denen die mittels Formaldehyd bereiteten d- wie i-Mannose frei sind und demgemäss rein süss schmecken.

Lépine und Boulud hatten angegeben, dass man

Maltose neben Glukose dadurch bestimmen könne, dass man die Osazone darstellt und mit Aether behandelt. Das Maltosazon allein soll sich in ihm lösen. Nach Grimbert (128) nun ist dieses in Aether genau so unlöslich, wie das Glukosazon; ausserdem bildet es sich nur bis zu einer Verdünnung von $^1/_{1000}$ Maltose, das Glukosazon dagegen in der Kälte bis zu $^1/_{20000}$ Glukose. Man kann beide trennen durch ihre verschiedene Löslichkeit in Wasser und verdünntem Aceton. Man behandelt das Gemisch der Osazone mit Benzol, bis dieses ungefärbt abläuft. Dann fügt man einem Gemisch von gleichen Theilen Aceton und Wasser hinzu und filtrirt; aus dem Filtrat scheidet sich das Maltosazon aus. Oder man löst die Osazone in Wasser, kocht, filtrirt schnell; aus dem Filtrat scheidet sich Maltosazon aus.

In einer fast 400 Seiten starken Arbeit giebt Pflüger (130) eine kritische Zusammenfassung dessen, was bisher über das Glykogen festgestellt worden ist. Er bespricht nach einer Mittheilung der Entdeckung des Glykogens seine Darstellung, sein chemisches Verhalten, die verschiedenen Methoden, die für seine quantitative Bestimmung angegeben wurden. — Nach einem Kapitel über die Verbreitung des Glykogens im Thierreich werden besonders eingehend die Arbeiten kritisirt, die sich mit dem Ursprung des Glykogens beschäftigen; es folgt eine Darstellung über den Abbau des Glykogens im Thierkörper und endlich eine Auseinandersetzung über die Beziehung des Glykogens zum Diabetes, wobei zugleich Betrachtungen über das Wesen des Diabetes gebracht werden.

Es kann an dieser Stelle nur auf die P.'sche Arbeit hingewiesen werden, ohne dass Einzelheiten berührt werden. Bemerkt sei nur, dass vieles als Thatsache bisher Angenommene durch sie erschüttert scheint, vieles in neuer, aber einseitiger Beleuchtung dargestellt wird. — Das den Diabetes betreffende Capitel enthält auch für den Kliniker interessante, die Auffassung der Krankheit betreffende Auseinandersetzungen.

Fällt man wässrige Lösungen reinen Glykogens mit Alkohol, so finden sich wie Gatin-Gruzewska (130a) angiebt, im Niederschlag kleine runde Kügelchen grösser, als farblose Blutzellen und Stäbchen verschiedener Länge. Letztere scheinen aus ersteren zu entstehen; im Beginn der Fällung und in dünnen Lösungen überwiegen die Kugeln. Die Gebilde zerfallen sehr schnell. Bei vorsichtiger Präcipitation besteht der Niederschlag nur aus diesen Gebilden. Sie sollen als Kriterien für die Reinheit des Glykogenes dienen können.

Bial (134) fand, dass die Orcin-Salzsäureprobe unter Zusatz von wenig Eisenchlorid bei $1^1/_2$—2 Minuten langem Kochen auch mit Hexosen blaugrüne Farbstoffniederschläge bildet, die von Amylalkohol aufgenommen werden, aber Spectralstreifen geben, die im Gegensatz zum Pentosestreifen das Gelb völlig bedecken. So verhalten sich Dextrose, Maltose, Galactose, Lactose, Mannose, abweichend Lävulose und Glucosamin. Dagegen ergaben die Hexosenreactionen verschiedene Eiweisskörper: Albumin aus Eigelb und Eiweiss, Blutalbumin und -Globulin, Casein Pseudomucin, — Glucosamin zeigte, wenn es durch Kochen mit Salzsäure und Natriumnitrit zuvor zerlegt war, Pentosereaction, ebenso auch Zuckersäure, Schleimsäure, Norisozuckersäure und Furfurol. — Die Hexosenreaction mit Orcin-Salzsäure gab auch durch Trypsinwirkung aus Blutglobulin dargestelltes Pepton; Amidosäuren nicht.

Schel-Lenberg hat die von ihm im Internodium des Stengels vom Besenried (Molinia coerulea) entdeckte Substanz nach ihren mikrochemischen Reactionen als eine Hemicellulose erkannt. Schulze und Castoro (135) konnten dies durch makrochemische Untersuchungen bestätigen. Das durch Zerreiben der Internodien erhaltene Pulver wurde mit Aether entfettet, mit NaOH von 0,05 pCt. von den Proteïnstoffen und durch Diathese von etwa anhaftender Stärke befreit. Aus dem Rückstand zieht kochende H_2SO_4 von 1 pCt. 16,4 pCt. Pentosan (Xylan) aus. Durch Hydrolyse wurde eine reducirende Lösung erhalten, in der Xylose, Glucose und wahrscheinlich auch Fruktose zugegen sind. Aus der Wurzel derselben Pflanze konnte nach dem Trocknen und gleicher Behandlung ebenfalls eine Zuckerlösung dargestellt werden, die vermuthlich Arabinose enthält.

Glikin (138) giebt zunächst einen historisch-kritischen Ueberblick über die verschiedenen Vorschläge den Fettgehalt thierischer Organe zu bestimmen und weist auf die Mängel der verschiedenen Verfahren hin. Er vergleicht dann an demselben Material — Fleischmehl — die Verfahren von Soxhlet, Dormeyer, E. Voit, Bogdanow, Liebermann-Czekeby, Rosenfeld mit einander, wobei er zu erheblichen Differenzen in der Menge des gewonnenen Fettes kommt; so findet er als Maximum nach Rosenfeld 17,87 pCt., als Minimum nach E. Voit's Methode nur 12,11 pCt. — Das nach Soxhlet, E. Voit, Rosenfeld gewonnene Material untersucht Glikin dann auf die Gegenwart freier und flüchtiger Fettsäuren, auf den Schmelzpunkt, den Gehalt an Oelsäure, an Lecithin (Phosphorbestimmung), an Stickstoff. — Er findet, dass Rosenfeld's Methode Bedenken hat wegen der hohen Beimengung stickstoffhaltiger Bestandtheile zum Fett; auch geht das Lecithin zugleich in den Fettauszug über. — Bei dem Voit'schen Verfahren genügt eine 24stündige Extraction nicht, auch ist das Fett reicher an Beimengungen, als bei der gewöhnlichen Extraction. — Auch durch das Behandeln des Aetherextractes mit Petroläther erhält man noch kein vollkommen reines Fett.

Glikin hat nun eine 48 Stunden dauernde Extraction bei 50°—60° siedendem Petroläther mit gutem Erfolge versucht. Er erhielt dabei höhere Extractwerthe als nach den übrigen genannten Methoden, mit Ausnahme der von Rosenfeld (15,3 pCt.). Dabei sind die stickstoffhaltigen Beimengungen sehr gering (0,3 pCt. N in 100 Fett, 0,046 pCt. in 100 des benutzten Fleischmehles). Das Lecithin entfernt er durch Aceton, in dem es unlöslich ist. Er löst entweder das gewonnene Fett in Aceton und filtrirt vom Rückstand, oder er löst es in Chloroform und fällt mit Aceton. — Unter Berücksichtigung der stickstoffhaltigen Bestandtheile und des Lecitins erhielt Gl. fast genau soviel Reinfett wie Rosenfeld.

Von der Idee ausgehend, dass die mangelhafte Fettausbeute bei der einfachen Aetherextraction nach Soxhlet auf einer ungenügenden Zerkleinerung der zu extrahirenden Substanz beruhe, hat Völtz (140) die Aetherextraction in Kugelmühlen vorgenommen, bei denen mechanische Zerkleinerung und fortwährende Mischung dauernd zusammenwirken. Er erhielt Werthe, die höher als die nach Soxhlet gewonnenen lagen und mit den nach anderen Methoden gewonnenen übereinstimmten, wenn man bei diesen den Theil des Extractes in Abzug brachte, der nicht Reinfett war. — Um eine möglichst vollkommene Ausbeute zu erlangen, empfiehlt V. die Zerkleinerung der Substanz (besonders Fleisch) durch Zusatz von Seesand zu unterstützen, auch soll der Aether einige Mal gewechselt werden. Die Extraction kann in 48 Stunden als beendet angesehen werden. — Man kann eine ganze Anzahl der Kugelmühlen, die V. genau beschreibt, auf einem Gestell vereinigen und zugleich in ihnen extrahiren. — Für pflanzliche Futtermittel scheint das Soxhletverfahren zu genügen.

Das Verfahren der Fettextraction führen Kumagawa und Suto (141) mit einem besonders construirten Aetherextractionsapparat aus und erzielen damit z. B. bei Anwendung auf Milch 3,45—4 pCt. höhere Ausbeute als nach der Methode von Ritthausen oder Schmidt-Bondzyński und Gerber. Zur Vermeidung lästiger Emulsionsbildung müssen eiweisshaltige Flüssigkeiten zuvor einer kurzen Pepsinverdauung unterworfen werden. Eine geeignete Pepsinlösung, die keinen Aetherextract liefert, erhält man auf folgende Weise. Die gesäuberte Magenschleimhaut vom Schwein nebst anhängendem Fundusantheil wird mit 1 l HCl von 0,5 pCt. bei 40° 15—20 Stunden digerirt und nach Zusatz von 20 g Blutkohle nach einigen Stunden filtrirt; die resultirende Lösung ist völlig klar, farblos und für den gedachten Zweck höchst geeignet.

[1) Eisenberg, Philipp, Beiträge zur Kenntniss der specifischen Präcipitationsvorgänge. (Erste Mittheilung.) Rozprawy wydziału matematyczno przyrodniczego Akademii Umiejętności w Krakowie. — 2) Majewski, F., Beitrag zur Lehre über Präcipitine, Hämo- und Antihämolysine. Przegląd lekarski. p. 431. — 3) Klein, Stanislaus, Warschau, Ueber den Einfluss der Leukocyten auf die Guajactinctur. Medycyna. Wochenschrift für practische Aerzte. No. 48. Jahrg. XXXI.

Zur Untersuchung benutzte Eisenberg (1) specifische Sera, die durch intraperitoneale Behandlung von Kaninchen mit Hühnereiereiweiss resp. normalem Pferdeserum gewonnen wurden. Da die Abhandlung hauptsächlich die quantitativen Verhältnisse der Präcipitation umfasst, wurden zuerst die Einheiten aufgestellt und zwar: Als Einheit der präcipitablen Substanz diejenige geringste, in einer Volumeinheit enthaltende Menge, die zum Auftreten der specifischen Reaction genügt, z. B. eine Eiweisslösung, die in 1000facher Verdünnung noch die specifische Reaction giebt, enthält in 1 ccm 1000 Einheiten. Dasselbe gilt auch für die Einheit des Präcipitins. Indem man gemessene Mengen der einen und der anderen Substanz auf sich einwirken liess, konnte zunächst gezeigt werden, dass thatsächlich beide reagirenden Substanzen an der Reaction quantitativ theilnehmen, d. h. theilweise dabei aufgebraucht werden, indem sie zur Verbindung zusammentreten. Um in die quantitativen Gesetze Einsicht zu erlangen, wurden Versuchsreihen angestellt, in denen auf eine constante Menge der einen Substanz wechselnde Mengen der anderen einwirkten, und es wurde bei jeder Probe die absolute und die relative Absorption des Präcipitins bestimmt. Absolute Absorption ist die Differenz der ursprünglichen und der in Auflösung zurückgebliebenen Präcipitineinheiten pro Volumeinheit, die relative das Verhältniss der absorbirten Menge zu ursprünglichen. Mit steigendem Präcipitinzusatze zu einer gleichbleibenden Menge der präcipitablen Substanz wächst die absolute Absorption, während die relative immer kleiner wird. Bei gleicher Menge Präcipitin und wechselnden Mengen präcipitabler Substanz wächst die Absorption nicht proportional der zweiten Grösse. Nach der Präcipitinreaction bleiben in der Lösung Ueberschüsse der beiden reagirenden Substanzen, die durch den frischen Zusatz der einen oder der anderen Substanz sich nachweisen lassen. Der Vorgang erinnert somit an die Esterification der Alkohole durch Säuren.

Ein gegebenes Serum ist nur bis zu einer gewissen Verdünnung wirksam, darüber hinaus bleibt die Niederschlagsbildung aus. Die Versuche des Verf.'s zeigten, dass die Reaction wohl eintritt, dass aber der Niederschlag wegen der zu grossen Verdünnung ausbleibt. Es wurde nämlich der in concentrirter Lösung erhaltene Niederschlag von der Flüssigkeit abgetrennt und mit wechselnden Mengen physiologischer Kochsalzlösung aufgewirbelt und der Wiedereintritt des Niederschlags beobachtet. Bei grösserer Verdünnung (1 : 16) blieb der Niederschlag aus.

Ein Serum, geprüft mit einer verdünnten Eiweisslösung, giebt die Reaction in viel stärkerer Verdünnung als wenn dasselbe mit concentrirteren Eiweisslösungen geprüft wäre. Nach Ansicht des Verf. übt eine concentrirte Eiweisslösung eine hemmende Wirkung auf die Präcipitinreaction aus, indem sie sogar ein gebildetes Präcipuum zu lösen im Stande ist.

Auf 68—70° C. durch eine halbe Stunde erhitztes Serum verliert seine präcipitirende Wirkung, ein Vorgang, der wahrscheinlich im engsten Zusammenhange mit der Denaturirung der Eiweisskörper des Serums steht und keineswegs eine selbständige Eigenschaft des Immunkörpers darstellt. Die durch Ammonsulfatfällung dargestellten und getrockneten Globuline, welche die betreffenden Immunstoffe quantitativ enthalten, vertragen noch ein halbstündiges Erhitzen auf 100° C. und werden zerstört erst bei 130—135°. Die trockenen Eiweissstoffe können bekanntlich auf 100° erhitzt werden, ohne denaturirt zu werden, erst auf 130° erhitzt werden sie in Wasser zum grössten Theile unlöslich. Auch von verschiedenen Thierspecies erhaltene Immunsera zeigen verschiedene Zerstörungstemperaturen je nach dem Coagulationspunkte des betreffenden Serums. Bezüglich der Complemente, die schon bei 49—56° inactivirt werden, können geringfügige Umsetzungen, die unseren Untersuchungsmethoden bisher unzugänglich sind, genügen, die daran hängenden, sehr empfindlichen Immunkörper zu schädigen.

Bei 72° inactivirtes Präcipitinserum kann weder durch homo- noch durch heterologes Serum reactivirt werden, es weist dagegen eine neue Eigenschaft auf. Es hemmt die Präcipitation durch actives Serum. Die hemmende Substanz könnte entweder auf das Präcipitin oder auf die präcipitable Substanz einwirken. Dass das erste nicht der Fall sein kann, beweist der Umstand, dass der Erfolg der Hemmung stärker wird, wenn man das inactivirte Serum vor dem Zusatze des Präcipitins mit der Eiweisslösung zusammenbringt, und dass grössere Mengen der präcipitablen Substanz die hemmende Wirkung des inactivirten Serums aufheben. Nach Ansicht des Verf.'s hat die hemmende Substanz eine Affinität zur präcipitablen Substanz ebenso wie das Präcipitin und, da der Angriffspunkt beider identisch ist, ist die hemmende Substanz dadurch im Stande, die präcipitable zu besetzen und das Präcipitin an der Wirkung zu verhindern. Die Affinität der hemmenden Substanz ist wahrscheinlich grösser als die des Präcipitins: die Thatsache, dass das Präcipitin im Ueberschusse angewendet ungeachtet genügender Menge an hemmender Substanz doch seine Wirkung ausübt, deutet der Verfasser im Sinne der Massenwirkung. Die hemmende Substanz ist im Serum nicht ausserhalb des Präcipitins, sondern in ihm selbst zu suchen. Wird nämlich das Präcipitin eines Serums durch Zusatz präcipitabler Substanz absorbirt, so tritt beim Erwärmen dieses Serums keine hemmende Substanz auf. Durch diese Thatsachen wird man dazu geführt, am Präcipitin zwei Gruppen zu unterscheiden, eine labile, die präcipitirende Gruppe, und eine andere, stabilere, die haptophore Gruppe. Im Sinne der Nomenclatur Ehrlich's werden also die Präcipitine als Receptoren zweiter Ordnung bezeichnet.

Volle Analogie mit den beschriebenen Erscheinungen findet der Verf. bei den Bacteriolysinen, Hämolysinen, Agglutininen und Coagulinen und er schreibt allen diesbezüglichen Hemmungserscheinungen denselben Mechanismus zu gegenüber der Anschauung Pick's, nach dessen Meinung die hemmende Substanz bei Coagulation nicht dem Coagulin seine Entstehung verdankt und nicht auf die coagulirbare Substanz, sondern auf das Serumcoagulin selber einwirkt. Der Beweis dafür ist analog dem über Präcipitine.

Die präcipitable Substanz besitzt nach Verf. in Analogie mit seinen früheren Arbeiten mit Dr. Volk, sowie den Arbeiten von Wassermann, Kraus und Clairmont, Bail, Wilde, Tschistovitsch und Schütze auch zwei Gruppen, haptophore und präcipitable. Eine verdünnte Lösung von Hühnereiereiweiss 1—1½ Stunde auf 78° C. erhitzt, verliert ihre Präcipitirbarkeit, die Lösungen werden dabei stark opalescent und reagiren stärker alkalisch als im nativen Zustande. Die Lösung bekommt jetzt stark hemmende Eigenschaften und auf die der oben beschriebenen analoge Weise bewies der Verf., dass das erhitzte Eiweiss das Präcipitin besetzt, so dass dieses nicht mehr mit dem nativen Eiweiss reagirt, ferner dass die Affinität des erhitzten Eiweisses zum Präcipitin grösser sein muss als diejenige des nativen.

Als Experimentirthiere dienten Majewski (2) Kaninchen wie folgt geimpft: a) mit Menschenblutserum b) mit dem Transsudate von den unteren Extremitäten eines Herzkranken erhalten, c) mit dem Harne eines Nephritikers mit 0,7 pCt. Eiweiss, d) mit dem defibrinirten Menschenblute.

Bei der Prüfung der Immunsera, erhalten von den Thieren a, b, c, ergab sich, dass dieselben auf diejenigen Flüssigkeiten am stärksten präcipitirend einwirkten, mit welchen die entsprechenden Thiere geimpft wurden, z. B. mit Serum auf Serum, mit Harn auf Harn. Das Serum vom Thiere c wirkte am stärksten auf den eiweisshaltigen Harn, dann auf Transsudate, am schwächsten aber auf Blutserum, als Beweis dafür, dass die präcipitablen Substanzen des eiweisshaltigen Harnes näher mit denen der Transsudate verwandt sind als mit Eiweisskörpern des Blutserums. Weitere analoge quantitative Untersuchungen wurden durchgeführt mit 1. Hydrocelenflüssigkeit, 2. Menschenspeichel, 3. Herzbeuteltranssudat, 4. Cerebrospinalflüssigkeit. Auf Hydrocele (entzündliches Exsudat) wirkte am stärksten Serum a, am schwächsten Serum c; auf Speichel wirkten alle drei, verhältnissmässig am stärksten Serum b. Auf Pericardialflüssigkeit und Liquor cerebrospinalis wirkte Serum b am stärksten.

Weitere Untersuchungen betrafen die Frage, inwiefern die aufgezählten Immunsera hämolytische Eigenschaften gegenüber den Blutkörperchen vom Menschen, Affen (Macacus resus), Pferden, Ziegen und Hunden besitzen. Normales Kaninchenserum zeigte hämolytische Eigenschaften gegenüber dem Menschenblut, im höheren Grade gegenüber dem Affen-, im noch höheren gegenüber dem Pferde- und Ziegenblut. Auf Hundeblut wirkte das Serum nicht hämolytisch.

Das Serum a wirkte auf Erythrocyten des Menschenblutes sehr deutlich, nicht aber auf die des Affen-, Pferde- und Ziegenblutes, aber nur in demselben Grade wie normales Kaninchenserum, gegen Hundeblutserum zeigte sie eine obwohl sehr schwache Wirkung. Serum b unterschied sich in Hinsicht auf hämolytische Eigenschaften nicht im Geringsten von normalen Kaninchenserum.

Serum c zeigte etwas deutlichere hämolytische Eigenschaften als die normale gegenüber allen Blutspecies, die Einspritzungen von Eiweissharn erhöhten die blutlösende Eigenschaft des Kaninchenserums, ohne es aber zu specificiren.

Serum d mit definibrirtem Blute durch 2 Wochen geimpft, wirkte nicht hämolytisch, zeigte dagegen deutliche Agglutination im Blute des Menschen, des Affen und des Pferdes.

In der dritten Gruppe der Experimente wurde in Erwägung genommen, inwiefern das Serum der geimpften Kaninchen antihämolytische Eigenschaften besitzt gegenüber der Einwirkung von normalen Sera auf Kaninchenerythrocyten. In der Vorprobe zeigte sich, dass nur Menschen-, Hunde- und Ziegenserum auf Kaninchenblut hämolytisch einwirkten, indem 1 ccm 3proc. Aufschwemmung der Kaninchenerythrocyten in physiologischer Salzlösung durch 9 ccm Menschenserum gelöst wurde. Andere Sera zeigten nur Agglutination.

Serum der normalen Kaninchen zeigte antihämo-

lytische Eigenschaften nur gegen Hunde- und Ziegenserum, nicht aber gegen Menschenserum, erst durch Impfung mit Menschenblutserum (Serum a) konnte diese Eigenschaft beobachtet werden. Dieses Serum wirkte aber gegen die hämolytischen Eigenschaften des Hunde- und Ziegenserums in demselben Grade wie das normale. Kaninchenserum besitzt also gegenüber dem Hunde- und Ziegenserum primäre antihämolytische Eigenschaften, gegen das Menschenserum müssen sich dieselben erst durch Impfung bilden.

Das künstliche antihämolytische Serum schützt auch die Blutkörperchen des Meerschweinchens und der Taube vor der hämolytischen Einwirkung des Menschenserums, dasselbe gilt auch für das Serum der mit Transsudaten und Eiweissharn geimpften Kaninchen, welche für das Kaninchenblut nicht antihämolytisch wirken. **Ciechanowski.**

Bezugnehmend auf die Arbeit Brandenburg's wollte Klein (3) sich von der Richtigkeit der Behaup-B.'s überzeugen, dass die Guajatinctur mit dem rothen Knochenmarke, mit Eiter und leukämischem Blute die Reaction von van Deen gebe, während dieselbe bei lymphämischem oder normalem Blute ausbleibe. Nachdem er die Technik der Ausführung des Versuches modificirt hatte, kam er zur Ueberzeugung, dass die blaue Reaction mit der Guajatinctur von jedem Blute, ohne Rücksicht auf die Leukocytenzahl, hervorgerufen werde. Er stimmt B. bei, dass das myelocytenhaltige leukämische Blut die Reaction am deutlichsten hervorrufe, beweist aber im Gegensatze zu B., dass sie auch vom lymphämischen Blute hervorgerufen werde. Der Unterschied der Guajakreaction mit normalem und leukämischem, überhaupt pathologischem Blute ist nur ein quantitativer. Als die Reaction hervorrufende Ursache betrachtet er im pathologischen Blute das junge Alter der Zellen, welche bei der überschnellen Entwickelung ein Ferment bilden sollen. Auch Drüsentumoren von lymphatischem Bau geben die Guajakreaction. Zum Schluss giebt Verf. zu, dass praktisch die Guajakprobe für Eiter und leukämisches Blut immer eine grosse Bedeutung haben wird, trotzdem sie auch vom normalen Blute hervorgerufen werde.

E. Miesowicz (Krakau).]

II.

A. Bestandtheile von Luft, Nahrung, Körper. B. Gährungen.

A.

3) Abderhalden, Emil, Zusammensetzung des Kochsalzsurrogates der Eingeborenen von Angoniland (Britisch-Centralafrika). Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 97. S. 103. (Die genannten Eingeborenen bereiten ihr Salz durch Verbrennen von Ziegenmist und Holzasche. Es enthält ähnlich dem Salz von afrikanischen Eingeborenen, das Lapicque untersucht hatte, überwiegend Kali, wenig Natron. Dagegen benutzen sie gern Kochsalz, sobald sie dies erhalten.) — 5) Axenfeld, D., Invertin im Honig und im Insectendarm. Centralbl. f. Physiol. Bd. 17. S. 268. (Dialysirt man natürlichen Honig bis zur Entfernung des Zuckers, so vermag der Rückstand energisch Rohrzucker zu invertiren. Künstlicher Honig vermag das nicht. Die Invertase findet sich besonders im Vorderdarm der Biene, der sog. Honigmagen ist schon wenig wirksam. Invertirendes Ferment fand A. bei vielen Insecten. Eine Ausnahme macht die Seidenraupe, die Salicin und Aesculin zerlegt, nicht Rohrzucker spaltet.) — 53) Bard, L., De la coloration biliaire du liquide céphalo-rachidien d'origine hémorrhagique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1498. (Bei einem Kranken mit Hämorrhagien in die Meningen nach Trauma wurden drei Lumbalpunctionen gemacht, am 3., 5., 13. Tage. Die erste ergab blutige, die zweite sanguinolente, die dritte gallenfarbstoffhaltige Flüssigkeit. Die Gallenfarbstoffe sind aus den Blutfarbstoffen entstanden.) — 49) Bernard, Léon, Bigart et Henri Labbé, Sur la sécrétion de lécithine dans les capsules surrénales. Ibid. T. LV. p. 120. (In der Rindensubstanz der Nebennieren findet sich Lecithin in grösserer Menge; die Verff. stellten es fest durch Bestimmung des Gesammtfettes und des Phosphorgehaltes. Beim Pferd sind 45,3 pCt., beim Hammel 48,8 pCt., beim Kaninchen 52,7 pCt. des Fettes Lecithin, beim Menschen ca. 13 pCt. Es ist in besonderen Zellen enthalten, die beim Menschen über die Rinde vertheilt sind. Beim Meerschweinchen sitzt es in den sog. Spongiocyten. Bei Muskelarbeit nimmt seine Menge zu, wie auch die Zahl der Spongiocyten. Nach Annahme der Verff. wird das Lecithin in den betreffenden Zellen der Rindensubstanz der Nebennieren erzeugt.) — 9) Bertrand, Gab., Sur l'existence de l'arsenic dans l'oeuf de la poule. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1083. (Wenn das Arsen ein normaler Bestandtheil des Organismus ist, müsste es sich schon im Ei finden. B. hat Hühnereier daraufhin untersucht und fand Arsen in allen Eitheilen, am meisten im Gelben — die Hälfte bis zum Drittel der gesammten Menge —, am wenigsten im Wasser. Im Mittel ergab sich pro Hühnerei $^{1}/_{200}$ mg.) — 37) Bleibtreu, Max, Vorläufige Mittheilung über eine neue Methode zur Darstellung der Glykocholsäure aus Rindergalle. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 99. S. 187. — 46) Bonnamour, G. et A. Policard, Sur la graisse de la capsule surrénale de la grénouille. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 471. (Die Nebennieren der Frösche enthalten fettartige Körnchen. Die Verff. fanden nun, dass diese sich mit Osmium und nach Weigert mit Hämatoxylin färben und dass sie nach Osmiumfärbung in Xylol löslich bleiben. Danach müsste man an Lecithin denken, jedoch verhalten sich die Körnchen polarimetrisch nicht wie dieses. Die Verf. möchten annehmen, dass eigentliches Fett mit einer Lecithinhülle umgeben ist.) — 20) Bokorny, Th., Können einzelne physiologisch wichtige Aschenbestandtheile des Organismus durch andere chemisch ähnliche Elemente ersetzt werden? Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 97. S. 134. — 45) Boulud, R. et Fayol, Sur le dosage calorimétrique de l'adrénaline. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 358. (Je saurer das Extract ist und je concentrirter die benutzte Eisenchloridlösung, um so flüchtiger ist die entstehende Färbung, resp. sie braucht gar nicht aufzutreten.) — 28) Burian, Richard und J. Walker Hall, Die Bestimmung der Purinstoffe in thierischen Organen mittels der Methode des corrigirten Werthes. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 38. — 31) Cadéac et Maignon, Sur la production du glucose par les tissus animaux. Comp. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1682. (C. und M. bestimmten den Zuckergehalt der Organe beim Hund und Pferd (mit Ausnahme der Knochen). Sie fanden, dass sie kleine Mengen (ca. 1 cg auf 100) einschliessen können. Aseptisch aufbewahrt bilden sie zunächst Zucker, am schnellsten Herz und quergestreifte Muskeln, dann glatte, langsamer die Bindesubstanzen, am langsamsten das Parenchym der Organe. Weiterhin verschwindet dann der Zucker vollständig. Gekochte Organe bilden keinen Zucker.) — 43) Dieselben, Etude comparative de l'activité productrice de glycose par les muscles striés, le myocard et les muscles lisses. Ibid. T. CXXXVI.

p. 120. — 57) Donath, Julius. Das Vorkommen und die Bedeutung des Cholins in der Cerebrospinalflüssigkeit bei Epilepsie und organischen Erkrankungen des Nervensystems nebst weiteren Beiträgen zur Chemie derselben. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 39. — 17a) Dubois, Raphael, Sur le venin de la glande à pourpre des Murex. Compt. rend. de la soc. de biol. p. 81. (Wie D. fand, kann man aus der Purpurdrüse der Purpurschnecke vermittels Alkohol eine Substanz extrahiren, die bei Fröschen, See- und Süsswasserfischen lähmend wirkt auf das Centralnervensystem, sodass schnell ohne Convulsionen der Tod eintritt. D. hält die Purpurdrüse danach für ein Organ zur Vertheidigung und zur Erlangung von Beute.) — 17b) Derselbe, Sur la purpurase du purpura, à propos d'une note de M. A. Letellier. Ibid. p. 82. (Die den Purpur erzeugenden Substanzen verdanken ihr Entstehen einer Enzym-Purpurase.) — 19) Derselbe, Sur la formation de la pourpre de Purpura Capillus. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 117. (Die Bildung purpurogener Substanzen beruht bei Purpura wie bei Murex auf einer Zymase-Purpurase.) — 42) Etard, A. et A. Vila, Sur la présence de la cadavérine dans les produits d'hydrolyse des muscles. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1285. (Die Verf. bestätigen, dass die in altem Flasche sich findende organische Base Cadaverin ist. — 52) Farkas, K., Zur Kenntniss des Chorionins und des Chorioningehaltes der Seidenspinnereier. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 98. S. 547. (Die Schale des Seidenspinnereies enthält einen dem Chitin ähnlichen Stoff, das Chorionin, Farkas fand, dass im Ei gegen 10,4 pCt. Chorionin enthalten sind. Es hat einen C-Gehalt von 49,63 pCt., einen N-Gehalt von 15,64 pCt. und einen Energiegehalt von 5115 Cal. Letzterer steht dem des Fibroins, nahe, weicht aber von dem des Chitins und Keratins erheblicher ab. — Es scheint, als ob die Eischale der Seidenspinner den ausschlüpfenden Raupen theilweise als Nahrung dient.) — 51) Garnier, Ch. et A. Fruhinsholtz, Le liquide amniotique contient-il de la lipase? Arch. de médic. expérim. T. XV. p. 785. — 35) Gautier, Cl., Tannoïdes dans l'épatochlorophylle d'helix pomatia. Compt. rend. de la sc. de biol. T. LV. p. 1582. (Gautier fand in der Leber von Weinbergsschnecken ein Pigment, das dem Chlorophyl gleicht. Es dürfte aus der Nahrung stammen.) — 36) Gilbert, A., Hirscher, M. et S. Posternak, Sur la réaction de Gmelin dans les milieux albumineux. Ibid. T. LV. p. 530. (Stellt man die Gmelinsche Gallenfarbstoffprobe in einer eiweisshaltigen Flüssigkeit an (Ueberschichten der salpetrigen Säuere mit der zu prüfenden Flüssigkeit), so erhält man nicht die gefärbten Ringe wie gewöhnlich, vielmehr tritt ein braunes Gerinnsel auf, über dem sich direct ein blauer Ring mit grünem Reflex findet, seltener die übrigen farbigen Ringe. Es hängt das von der Menge des Bilirubin ab. Alle Ringe erscheinen bei einer Concentration von $^1/_{3500}$: bei $^1/_{3500}$—$^1/_{7000}$ ein blauweiss-grüner, bei $^1/_{4000}$—$^1/_{7000}$ nur der blaue mit grünem Reflex; bei $^1/_{40000}$ ein blauer Ring mit violettem Reflex; unter $^1/_{40000}$ kann man Bilirubin nicht nachweisen.) — 55) Grimbert, L. et V. Couland, Présence du glucose dans le liquide céphalo-rachidien. Ibid. T. LV. p. 186. (Die Verf. behandelten 22 Duralflüssigkeiten, die nach Zusatz von Quecksilbernitrat und Neutralisation filtrirt waren, mit essigsaurem Phenylhydrazin und konnten 19mal Osazone gewinnen in Form von Büscheln und schmalen, von einem Centrum ausgehenden Nadeln. Sie wurden mit Benzol und verdünntem Aceton behandelt und erwiesen sich als reine Glucose.) — 54) Dieselben, Sur la présence du glucose dans le liquide céphalorachidien. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 391. — 2) Habermann, J., Beiträge zur Kenntniss des Cigaretten- und Pfeifenrauches. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 40. — 30) Joachim, J., Ueber die Eiweissvertheilung in menschlichen und thierischen Körperflüssigkeiten. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 93. p. 558. — 23a) Jodlbauer, Ueber Fluorgehalt der Knochen und Zähne. Zeitschr. f. Biol. Bd. 44. S. 259. — 1) Jolles, A., Ueber die Begutachtung des Wassers. Zeitschr. d. österr. Ing.- u. Arch.-Ver. No. 22. (Uebersicht über die Bedeutung der chemischen wie biologischen Methoden zur Wasserbegutachtung.) — 47) Körber, E, Kann Nebennierengewebe durch biochemische Reaction nachgewiesen werden? Inaug.-Diss. Greifswald. (Entgegen Croftan kommt K. zu dem Ergebniss, dass Nebennierengewebe vom Menschen bei Injektion auf Thiere keine Glykosurie macht, also dadurch nicht nachgewiesen werden kann; dass seine diastatische Fähigkeit auch anderen Geweben zukommt und dass auch seine Fähigkeit Jodstärke zu bläuen ihm nicht specifisch ist. — Differentialdiagnostisch lässt sich also aus diesen Eigenschaften nichts schliessen.) — 12) Kutscher, Fr. und H. Steudel, Zu unserer Arbeit: Ueber Methoden zur Begutachtung vom Fleischextract. Zeitschr. f. physiol. Chem. 39. (Verff. wenden gegen Siegfried's Arbeit (Zeitschr. f. physiol. Chem. 38. 101; vergl. No. 12) ein, dass die Existenz der Phosphorsäure, durch deren Spaltung Bernsteinsäure entstehen könnte, nicht sicher und ihr Vorkommen im Fleischextract nicht bewiesen sei.) — 41) Lehmann, K. B., Untersuchungen über den Hämoglobingehalt der Muskeln. Zeitschr. f. Biol. XLV. 3. S. 324. (Nach in Gemeinschaft mit den Herren Dr. Armin Werner aus Boklet, Dr. Heinrich Stadtfeldt aus Kemmersweiler (Rheinprovinz), Dr. Samuel Mandelbaum aus Glatz, Dr. Isidor Eisenhauer aus Autenried und Dr. Albert Imhof aus Brückenau angestellten Versuchen.) — 4) Loew, O., Bemerkung über die Vertretbarkeit von metallischen Elementen in Salzen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 100. p. 335. (Gegenüber Bokorny, der die physiologische Vertretbarkeit von metallischen Elementen durch ein anderes leugnet, betont L., dass bei manchen niederen Pilzen Kalium durch Rubidium ersetzbar sei.) — 27) Loeper, M., Le glycogène dans le sang, les organes hématopoiétiques, les exsudats et les foyers infectieux. Arch. de méd. expérim. 1902. p. 576. — 40) Lusena, G., Sul contenuto lecitinico del fegato, dei reni e del cuore nella degenerazione adiposa sperimentale. Lo sperimentale. Anno LVII. p. 20. — 16) Maccallum, A. B., On the inorganic composition of the medusae „Aurelia flavidala“ and „Ganea arctica“. Journ. of physiol. LXIX. p. 213. — 24) Meillère, G., Sur la présence normale du plomb dans l'organisme. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 517. (M. fand, dass Spuren von Blei (1 bis 2 Millionstel in Leber und Milz) fast bei allen Lebewesen sich finden. Er fasst dessen Gegenwart nicht in derselben, wie beim Jod oder Arsenik als normal auf, sondern nimmt an, dass es auf uns unbekannten Wegen zufällig in den Körper gelange. Bei Personen, die mit Blei zu thun haben, ist es in grösserer Menge vorhanden, auch wenn keine Zeichen von Bleivergiftung vorlagen.) — 25) Derselbe, Localisation de plomb dans l'organisme des saturnins. Ibid. p. 518. (Bei Personen, die mit Blei zu thun hatten, findet man, selbst wenn die betreffende Beschäftigung lange aufgegeben war, noch Blei in den Organen, dessen Menge die normale erheblich übertrifft. Meillère fand den grössten Gehalt in den Achsel- und Schamhaaren, 500—5500 mg pro Kilo, in den Kopfhaaren 200—2700, in den Zähnen 600—1800, Leber 18—90, grauen Hirnsubstanz 15—60, weissen nur 1—4 mg pro Kilo. Auch in den übrigen Organen beträgt die Menge nur 1—44 mg. Bemerkenswerth ist der Gegensatz zwischen grauer und weisser Hirnsubstanz, die auf eine Election schliessen lässt.) — 59) Müller, F., Erwiderung auf die vorstehenden Bemerkungen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 75. (Erwiderung auf Stadelmann's Bemerkungen zur Chemie des Sputums. cf. Ref. 58 u. 59a.) — 48) Mulon, Paul, Note sur une localisation de la lécithine dans les capsules surrénales du cobaye. Compt. rend. de

la soc. de biol. T. LV. p. 82. (Aus Beobachtungen am Polarisationsmikroskop kommt M. zu dem Ergebniss, dass das Lecithin in den Nebennieren ein an Menge wechselnder Bestandtheil der Fetttropfen der spongiösen Substanz derselben darstellt.) — 44) Osborne, W. A. and J. Zobel, The sugars of muscle. Journ. of physiol. F. XIX, p. 1. (O. und Z. vergleichen die Kohlehydrate des Muskels mit den Produkten der Diastasezersetzung des Glykogens. Speichel- und Takadiastase verwandeln es in Dextrosen, Pankreas- und Malzdiastase in Maltose. Dabei kann man ein Osazon vom Schmelzpunkte (153°) gewinnen, Maltosazon, das durch Beimischung eines Dextrinosazons verändert ist. Aus Fleisch werden Maltose neben Dextrose aus Glykogen gewonnen.) — 6) Ottolenghi, D., Un nuovo metodo per riconoscere la presenza del torlo d'uovo nelle paste alimentari. Arch. per le scienz. med. Vol. XXVII. No. 14. — 50) Panella, Amilcare, Sul contenuto di acqua e di nucleone dei testicoli di cavallo. Arch. di farmacol. p. 291. (Wie P. fand, ist der Wassergehalt des rechten und linken Hodens fast gleich (rechts zuweilen etwas höher). Der rechte Hoden enthält mehr Nucleon (ca. 16 pCt. mehr) als der linke. Junge Thiere scheinen mehr Nucleon in Procenten des Trockenrückstandes des Hodens zu haben, als ausgewachsen.) — 21) Percival, H. L., Sur les variations du phosphore minéral, conjugué et organique des tissus animaux. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXV. p. 1005. — 38) Pflüger, E., Ueber den Glykogengehalt der fötalen Leber. Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 95. S. 19. (Nach Claude Bernard sollte in der ersten Hälfte des Embryonallebens die Leber kein Glykogen enthalten. P. fand bei Nachprüfung dieser Angabe, dass die embryonale Leber zwar arm an Glykogen, aber nicht glykogenfrei ist. Zur Untersuchung kamen Embryonen von Kälbern, Schafen, Schweinen; bei ersteren fand sich 0,1 pCt., bei den Schafen 0,79 pCt. Glykogen, bei den Schweinen war es nur qualitativ nachzuweisen. Dabei enthalten die Muskeln reichliche Mengen. Die Leber verhält sich indessen nicht anders als nach der Geburt, wo es zu Glykogenansammlung erst durch reichliche Ernährung kommt.) — 10) Posternak, S., Sur un nouveau principe phospho-organique d'origine végétale, la phytine. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1130. — 32) Rosenthal, Fettbildung in normalen und pathologischen Organen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. LXXIV. S. 94. — 56) Rossi, Ottorino, Contributo alla conoscenza della sostanza contenuta nel liquido cefalo-rachidiano. Gazz. med. med. lombard. p. 231. (R. hat bei sechs Personen (epileptische, auch nervengesunde) die durch Lumbalpunction gewonnene Cerebrospinal-Flüssigkeit auf Zucker untersucht. Dabei konnte derselbe durch die Reductionsprobe, Gährung und mittelst Phenylhydrazin nachgewiesen werden.) — 56a) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der in der Cerebrospinalflüssigkeit enthaltenen reducirenden Substanz. Zeitschr. f. physiol. Chem. 39. (Dasselbe.) — 22) Schmey, Max, Ueber den Eisengehalt des Thierkörpers. Ebendas. No. 39. — 23b) Schöndorff, Bernhard, Ueber den Maximalwerth des Gesammtglykogengehaltes von Hunden. Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 99. S. 191. — 11) Siegfried, M., Ueber Methoden zur Begutachtung des Fleischextracts. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. 39. vergl. No. 12. — 61) Simon, Oscar, Zur Kenntniss der Albumosen im Sputum Tuberkulöser. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 49. — 39) Derselbe, Ueber das Vorkommen von Glykoalbumosen in der Leber. Ebendas. — 26) Spiegler, E., Ueber das Haarpigment. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 4. 40—58. — 59a) Stadelmann, E., Beiträge zur Chemie des Sputums. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 75. (Bemerkungen zu einer Arbeit Wanner's über den Ferment- und Peptongehalt der Sputa. vergl. No. 58.) — 15) Vaillont, Léon, Remarques sur la composition chimique de l'anguille, à différents états de son développement. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 749. (So schmackhaft junge Aale sind, so wenig sind es alte. Die Untersuchung über den Wassergehalt, Stickstoff, Asche, Fettgehalt beider ergaben keine Unterschiede, mit Ausnahme dessen, dass der Fettgehalt der jungen erheblich höher ist als der alten.) — 7) Vallée, C., Sur la présence du saccharose dans les amandes et sur son rôle dans la formation de l'huile. Ibid. T. CXXXVI. p. 114. — 34) Villard, Jules, Contribution à l'étude des chlorophylles animales. Ibid. T. LV. p. 1580. (V. untersuchte das grüne Hautpigment einer Orthoptere (Oedipoda parapleura). Er fand, dass es in seinem spectralen Verhalten und seinen Lösungsverhältnissen dem Chlorophyll gleicht, wenn auch seine Farbe eine etwas andere ist. Es stammt aus den Pflanzen, der Nahrung, da es sich bei fleischfressenden Insekten nicht findet. Die gleichfalls grüne locusta viridissima besitzt ein Hautpigment, das nicht Chlorophyll ist.) — 29) Hall, J. Walker, The purin bodies of human faeces in health and disease. The brit. med. journ. p. 543. — 58) Wanner, Fr., Beiträge zur Chemie des Sputums. Deutsch. Arch. f. klin. Chem. Bd. 75. S. 347. vergl. No. 59 u. 59a. — 14) Weiser, St., Ueber das Avenin. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 98. S. 623. (Nach Sanson sollte im Hafer ein Alcaloid enthalten sein, das er Avenin nannte. Seine Existenz ist bestritten worden. W. konnte gleichfalls kein Avenin und überhaupt kein Alcaloid im Hafer finden.) — 8) Weisshein, S., Ueber ein neues Verfahren in der Herstellung von Nahrungsmitteln. Berl. klin. Wochenschr. 26. — 13) Wolff, H., Ueber die Beurtheilung des Fäulnisszustandes von Fleisch nach dem Gehalt an Bernsteinsäure. Beitr. z. chem. Phys. u. Path. Bd. IV. — 33a) Zaitschek, A., Beitrag zur Kenntniss der Bildung und Zusammensetzung des Hühnerfettes. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 98. S. 614. (Je ein Huhn wurde mit Mais bezw. mit Milch und Mais gefüttert und das angesetzte Fett untersucht. Es fand sich different bei beiden, und zwar bewegen sich die Unterschiede in derselben Richtung, wie die des Mais- und Butterfettes. Insbesondere sind die Jodzahlen bei dem mit Mais gefütterten Huhn kleiner. Nur die Menge der flüchtigen Fettsäuren war in beiden Fällen gleich; die flüchtigen Fettsäuren des Nahrungsfettes dürften darnach nicht zum Ansatz kommen.) — 33b) Zdarek, E., Untersuchung des Mesenterialfettes von Thalassochelys corticata Rond. und Cyprinus caprio L. Zeitschr. f. phys. Chem. 37. S. 460.

B.

75) Abelous, J. E. et J. Aloy, Sur la nature des réductions opérées par la diastase oxydo-réductrice de l'organisme. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1537. (Die durch Organextracte zu Stande kommenden Reductionen können auf einfacher Sauerstoffentziehung oder auf Anlagerung von Wasserstoff beruhen. Nach den Versuchen von Abelous und Aloy scheint letzteres der Fall zu sein. Fügt man zu einem Extract von Pferdeleber Pikrinsäure, so tritt nach einigen Stunden Pikraminsäure auf. Gekochte Leber bewirkt dies nicht. — Stoffe, die die Reduction von Nitraten in Nitrite hindern, hindern auch Reduction von Pikrinsäure durch Pferdeleber; so Gegenwart reinen Sauerstoffes, Gegenwart Natriumnitrits und Schwefelcyanammoniums.) — 77) Dieselben, Sur l'existence, dans l'organisme animal, d'une diastase à la fois oxydante et reductrice. Ibidem. T. CXXXVIII. p. 885. (Organextracte können Salicylaldehyd zu Salicylsäure oxydiren, besser im Vacuum als bei Gegenwart von Sauerstoff, aber sie können andererseits Nitrate reduciren. Abelous und Aloy finden nun, dass beide Vorgänge durch äussere Bedingungen — der Temperatur des Sauerstoffgehalts der Luft, hemmender Substanzen, wie Schwefelcyanammonium, Schwefelammonium — gleich beeinflusst werden. Sie nehmen daher an, dass im Organismus ein zugleich oxydirendes und reducirendes

Ferment existirt, das reducirend wirkt, indem es sauerstoffreichen Verbindungen seinen Sauerstoff entzieht, und oxydirend, indem es den freigemachten Sauerstoff auf oxydable Substanzen überträgt.) — 101) Dieselben, Sur l'existence dans l'oeuf de poule d'un ferment soluble réduisant les nitrates. Ibidem. T. LV. p. 711. — 102) Dieselben, Existence chez les végétaux d'un ferment soluble réduisant les nitrates. Ibid. p. 1080. (Verff. pressten Kartoffeln aus, fügten Nitratlösung hinzu und etwas Soda und liessen sie 20 Stunden mit Chloroform im Vacuum bei 40—42°. Es bildet sich viel Nitrit, das auf gekochten Kartoffeln nicht entstand. Bei 40—45° entsteht am meisten Nitrit, bei höheren Temperaturen weniger, bei 100° nichts mehr. — Es handelt sich um ein Ferment, das sich mit Alkohol ausfällen, durch Glycerin ausziehen lässt. Bei Zusatz von Antisepticis wird die Fermentwirkung geschwächt, Blausäure hindert sie. In reinem Sauerstoff kommt die Fermentwirkung nicht zu Stande.) — 114) Abelous, J. E., Remarques sur une note de Mm. Battesti et Bangai. Ibidem. p. 874. (A. wendet sich gegen B. und B., die nicht wie er selbst reducirende Fermente in der Niere fanden. A. führt das darauf zurück, dass sie als Antisepticum Fluornatrium, nicht wie er, Chloroform benutzten. Ersteres zerstört diese Fermente.) — 115) Abelous, J. E. et J. Aloy, Sur quelques conditions de l'activité d'un ferment oxydant. Ibidem. p. 891. (A. und A. fanden, dass das in Leberextracten enthaltene Oxydationsferment, dass sie in seiner Fähigkeit Salycylaldehyd in Salicylsäure umzuwandeln, prüften, im Vacuum, also bei Sauerstoffmangel wirksamer war als bei Luftzutritt. — Zusatz von Nitraten vermindert seine Wirksamkeit, dabei gingen die Nitrate in Nitrite über. Nitritzusatz hemmt die Oxydation noch mehr, reducirende Agentien (Schwefelammon, Schwefelwasserstoff) heben sie so gut wie auf. Die Verf. nehmen an, dass die Oxydation auf Kosten sauerstoffreicher Verbindungen vor sich geht, deren Dissociation durch die genannten Agentien gehemmt wird.) — 124) Abelous, J. E. et H. Ribaut, Sur la production d'hydrogène sulfuré par les extraits d'organes et les matières albuminoides en général. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 95. (Rey-Pailhade hatte beobachtet, dass Organextracte Schwefel in Schwefelwasserstoff verwandeln und dies auf die Wirkung eines löslichen Fermentes bezogen. A. und R. zeigen, dass die Wirkung der Organe auf den Schwefel nicht der eines Fermentes entspricht, da auch gekochte Eiweissstoffe diese Wirkung haben bei saurer wie alkalischer Reaction. Manche in niedriger, manche erst bei Siedetemperatur. Es handelt sich nach ihnen um einen Eiweissoxydationsprocess.) — 125) Dieselben, Sur la production d'hydrogène sulfuré par les extraits organiques animaux et les extraits de levûres de bière en présence de soufre; charactère non diastasique de cette réaction. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1078. (Die Verff. benutzten Leberextracte oder wässrig-alkoholische Bierhefeauszüge, fügten zu ihnen Schwefel und liessen sie im Brutschrank bei 40° stehen. Es entwickelt sich Schwefelwasserstoff; dasselbe ist der Fall mit Albuminlösungen. Erhitzen der Auszüge auf 100° hindert die nachträgliche Entwicklung des Schwefelwasserstoffes nicht. Mit steigender Temperatur steigt die Menge des Gases, ohne dass man bis zu 125° das Temperaturoptimum findet. Die Verff. halten danach ein lösliches Ferment als Ursache für ausgeschlossen.) — 118c) Arnheim, J., Beiträge zur Kenntniss der Autolyse. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 40. — 86) Arnheim, Julius und Adolf Rosenbaum, Ein Beitrag zur Frage der Zuckerzerstörung im Thierkörper durch Fermentwirkung (Glykolyse). Ebendas. — 87a) Battelli, F., La prétendue fermentation alcoolique des tissus animaux. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 1079. — 87b) Bach, A. et F. Battelli, Dégradation des hydrates de carbones dans l'organisme animal. Ibid. T. CXXXVI. p. 1351. — 76) Blumenthal, Ferdinand, Ueber das glykolytische Ferment. Deutsch. med. Wochenschr. 53. (Das glykolytische Ferment ist vom Oxydationsferment verschieden; die Glykolyse ist nicht an das Leben der Zellen gebunden, vielmehr das wirksame Agens aus ihnen zu isoliren. Es zerlegt Zucker zu Kohlensäure, jedoch nicht in Form alkoholischer Gährung, da Alkohol nur in Spuren auftritt. Daneben bilden sich flüchtige Fettsäuren. Das Ferment findet sich in Pankreas, Muskel, Leber, Niere. Dabei spielt das Pankreas eine besondere Rolle, indem es die glykolytische Function anderer Organe steigert. Entgegen der Norm konnte B. beim schweren Diabetes kein glykolytisches Ferment in der Leber finden.) — 72) Boidin, A., Beitrag zur Kenntniss der Amylokoagulase. Compt. rend. de l'acad. des sciences. 137. 1080—82. (Verf. bestätigt, dass ähnliche Vorgänge wie die von Wolf und Fernbach beobachteten, sich auch im Grossbetriebe bei der Verzuckerung von Stärke mit Mucor β abspielen. Man findet, dass nach Entwicklung des Pilzes auf löslicher Stärke die Flüssigkeit trübe wird und nach einigen Stunden einen voluminösen Niederschlag von Stärke absetzt. Diese Füllung schliesst stets einen Theil des diastatischen Ferments ein. Verf. weist darauf hin, dass dieser Vorgang principiell verschieden ist von dem von Maquenne beobachteten und als Rückverwandlung von Stärkelösungen bezeichneten Process.) — 62) Bokorny, Th., Nochmals über Protoplasma und Enzym. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 93. p. 605. — 89) Bonino, Angiola, Ueber die biochemische Thätigkeit der Nucleoproteide in Bezug auf den respiratorischen Chemismus. Centralbl. f. Physiol. Bd. 17. S. 305. — 66) Bourquelot, Em., Généralités sur les ferments solubles, qui déterminent l'hydrolyse des polysaccharides. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 762 und Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 386. (Allgemeine Betrachtungen über die Wirkung des Ferments auf den fermentescibleu Körper. B. kommt zu dem Schluss, dass die Zahl der Fermente viel grösser sein muss, als man gegenwärtig annimmt.) — 93) Bourquelot, Em. et H. Hérissey, L'émulsine, telle qu'on l'obtient avec les amandes, est un mélange de plusieurs ferments. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 219. — 94) Dieselben, De l'action successive des acides et des ferments solubles sur les polysaccharides à poids moléculaire élevé. Ibidem. p. 567. — 95) Dieselben, Sur le mécanisme de la saccharification des mannanes du corrozo par la séminase de la Luzerne. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1404. (Die Mannane des Eiweisses von Phyteleptas microcarpa (Corrozo) werden wie in der Luzerne enthaltenes Ferment hydrolysirt. Dabei kann aus dem rohen Material weit mehr Mannose-Hydrazon als aus zuvor gekochtem erhalten werden. Es muss also in ersterem eine Substanz enthalten sein, die entweder die Kraft der Seminase steigert oder die einen Stoff für die Seminase angreifbar macht, den die Seminase allein nicht hydrolysiren kann. Letztere Annahme scheint zuzutreffen; der Corrozo scheint ein lösliches Ferment zu enthalten, das die Seminase verarbeitet, indem es gewisse Stoffe ihr zugänglich macht.) — 96) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 699. — 99) Bourquelot, Em., Remarques sur la note précédente de M. Pottevin. Ibid. p. 390. (Beides Prioritätsreclamationen. cf. Ref. No. 98.) — 134) Bourquelot, Em. et H. Hérissey, Récherches relatives à la question des antiferments. Ibid. p. 176. (Der Frage der Hemmung der Wirksamkeit von Fermenten dienen die Versuche von B. u. H., in denen die Einwirkung des Kalkes auf das Invertin bestimmt wurde, das aus mit Alkohol abgetödteter Bierhefe dargestellt wurde. Es fand sich in den aseptisch angestellten Versuchen, dass sehr kleine Kalkmengen die Wirkung des Invertins hemmen. Das Fer-

ment ist dabei nicht vernichtet, denn nach Ausfällung des Kalkes mit Kohlensäure erhält es seine Wirksamkeit wieder.) — 74) Buchner, Eduard und Jakob Meisenheimer, Ueber die Enzyme von Monilia candida und einer Milchzuckerhefe. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 40. — 100) Cotte, Jules, Sur la présence de la tyrosinase chez Suberites domuncula. Ibidem. p. 137. (Der frisch ausgepresste Saft von Schwämmen (Suberites, Tethya lynchium, Cydonium gigas) bräunt sich an der Luft. Das beruht auf der Gegenwart einer Tyrosinase [Oxydationsfermentes]. Tyrosin zu frischem Saft gesetzt, lässt sogleich einen braunen, dann schwarzen Niederschlag zu Stande kommen. — Mit dem dreifachen Volum Alkohol versetzt, erhält man einen Niederschlag, der gleichfalls Tyrosin oxydirt. — Der Saft an sich färbt sich nur langsam, schneller, wenn man etwas Eiweiss, etwa Fibrin, zufügt. Er enthält neben der Tyrosinase zugleich auch Substanzen, aus denen allmälig Tyrosin entsteht, das sich dann oxydirt. — Thymol beeinträchtigt die Wirkung der Tyrosinase, Chloroform nicht. — Der Suberitessaft oxydirt nicht alle oxydablen Stoffe: so nicht Guaiac und Guaiacol, wenig Hydrochinon, stark dagegen Pyrogallol und Brenzcatechin, das wohl durch ein neben der Tyrosinase vorhandenes weiteres Oxydationsferment.) — 102) Delezenne, Les kinases microbiennes. Leur action sur le pouvoir digestif du suc pancréatique vis-à-vis de albumine. Ibid. T. LIV. p. 998. — 103) Delezenne, C. et H. Mouton, Sur le présence d'une kinase dans quelques champignons basiliomycètes. Ibid. T. LV. p. 27. — 104) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 167. — 85a) Feinschmidt, J., Ueber das zuckerzerstörende Ferment in den Organen. Beiträge zur chem. Physiol. u. Pathol. 4. und Fortschr. d. Med. p. 729. — 85b) Derselbe, Enthalten die thierischen Zellen ein zuckerzerstörendes Ferment? Fortschr. d. Med. S. 729. — 129) Garnier, Charles, A propos du dosage de la lipase. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1094. — 131) Derselbe, Récherche de la lipase dans les cultures de quelques espèces de Sterigmatocystis. Ibid. p. 1450. (Culturen von Sterigmatocystis nidulans, nigra, versicolor wurden mit Monobutyrin versetzt und die frei gemachte Säure bestimmt. Am meisten bildete Ster. versicolor, am wenigsten nidulans.) — 132) Derselbe, Lipase dans les cultures de quelques espèces d'aspergillus. Ibid. p. 1583. (G. untersuchte Aspergillus fumiganus, flavus, glaucus und einen dem letzteren ähnlichen. Bei allen fand er, ebenso wie bei den früher von ihm untersuchten, lipolytische Wirksamkeit.) — 133) Derselbe, Sur la teneur en lipase de divers liquides pathologiques chez l'homme. Ibid. p 1557. (Bauchhöhlen-, Brusthöhlen-, Hydrocelenflüssigkeit, Cystenflüssigkeit eines Ovariums und der Inhalt einer Vesicatorblase wurden auf ihre lipolytischen Fähigkeiten geprüft. Diese waren meist geringer, als die im zugehörigen Serum. Relativ am stärksten war sie in der Vesicatorflüssigkeit.) — 91) Gessard, C., Sur les réactions des oxydases avec l'eau oxygénée. Ibid. p. 637. (Die Laccase bläut Guayac. Wasserstoffsuperoxydzusatz schwärzt oder hindert diese Bläuung. dagegen bläut sich nun Guaiac durch eine Reihe anderer organischer Substanzen. — Fügt man Wasserstoffsuperoxyd zu Tyrosin, so ändert das nichts an seiner Röthung bezw. Schwärzung durch Tyrosinase; sie wird nur beschleunigt. — Altes Guaiac reagirt gegenüber Oxydasen wie frisches, dem Wasserstoffsuperoxyd hinzugefügt war. Ebenso wird bei Tyrosinlösungen, die der Sonne lange ausgesetzt waren, die Färbung beschleunigt, wie wenn Wasserstoffsuperoxyd zugefügt wäre. Das spricht für die Bildung von H_2O_2 durch Sonnenwirkung. — Guaiac und Tyrosinlösungen müssen frisch bereitet werden, dann zeigt Bläuung des ersteren Laccase, Röthung des letzteren Tyrosinase an.) — 92) Derselbe, Antilaccase. Ibid. p. 227. (Das wirksame Princip des Lackbaumsaftes lässt sich durch Alkohol niederschlagen, durch Wasser wieder in Lösung bringen. Injicirt man wiederholt die Lösung Kaninchen, so erhält man ein Serum, das die Oxydation von Guaiacfarbe durch Laccase hindert, und zwar erheblich stärker als normales Kaninchenserum es thut. — In geringem Maasse wirkt es auch hemmend auf das Oxydationsferment von Champignons (Russula delica). — 78b) Hahn, Martin, Ueber die Einwirkung von Blut auf Gährungsvorgänge. Münch. med. Wochenschr. 50. — 67) Henri, Victor, Lois générales de l'action des diastases. Paris. 129 Ss. (Zusammenfassung der bisherigen Untersuchungen über die Wirkungen des Invertins, Emulsins aus der Diastase; Darlegung der physikalisch-chemischen Gesetze, denen sie unterliegen und der Methoden, mittels deren diese Gesetze gewonnen sind.) — 68) Henri, Victor und Larquier des Bancels, Ueber den Mechanismus katalytischer Einwirkungen. C. r. des séances de la Société de Biologie. 55. 864. (Bei katalytischen Vorgängen hat man zwei verschiedene Fälle zu unterscheiden, ob der katalytische Vorgang durch einen oder mehrere Katalysatoren hervorgerufen wird, und ob er eine sogenannte reine Katalyse oder eine mittelbare darstellt, d. h. direct oder über Zwischenstufen zum Endproduct führt. Durch Messung der Reactionsgeschwindigkeit und des Einflusses der Concentration des umgewandelten Körpers auf diese Geschwindigkeit kann man entscheiden, ob eine mittelbare Katalyse vorliegt. Um eine reine Katalyse zu erkennen, muss man die Schnelligkeit zweier Reactionen desselben Katalysators einzeln bemessen und dann die Schnelligkeit beider Vorgänge gleichzeitig; addiren sich beide Geschwindigkeiten, so liegt eine reine Katalyse vor. Dagegen ist eine Geschwindigkeitsverminderung das Kriterium einer mittelbaren Katalyse. Ein Fall der ersten Art ist zum Beispiel die Hydrolyse von Rohrzucker und Essigsäuremethylester durch Mineralsäuren.) — 70) Dieselben, Action de la trypsine sur la gélatine et la caséine. Théorie de l'action de la trypsine. Compt. rend. de la soc. de Biol. 1866. T. LV. p. 866. — 97) Henri, Victor und S. Lalou, Ueber die Einwirkung von Emulsin auf Salicin und Amygdalin. Theorie der Emulsinwirkung. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. — 88 Herlitzka, A., Sur un corps glycolytique isolé du „saccharomyces cerevisiae". Arch. ital. de biol. XXXIX. p. 416. — 69) Herzog, R. O., Fermentreaction und Wärmetönung. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XXXVII. S. 383—395. (Die Reactionen von weitaus den meisten Fermenten spielen sich in einem relativ kleinen Temperaturintervall ab, so dass die Wärmetönung als unabhängig von der Temperatur und constant betrachtet werden kann. Man hat zu unterscheiden zwischen Fermentreaction mit 1. sehr geringer Wärmetönung (glucosid- und polyosenspaltende, sowie lipolytische und proteolytische Fermente); 2. mit deutlich positiver (Gährungsfermente und Oxydasen); 3. mit negativer Wärmetönung (Reductasen?). Aus dieser Uebersicht folgt, dass die reinen Stoffwechselvorgänge mit geringem oder keinem Energieverlust für den Körper verbunden sind, dass dagegen bei Oxydationen und Gährungen erhebliche Wärmemengen gewonnen werden.) — 111) Derselbe, Ueber proteolytische Enzyme. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XXXIX. S. 305—312. (Die Natur der sog. Plasteïnbildung, d. h. des Auftretens von Flocken oder Gallerten in concentrirter Albumoselösungen nach Zusatz von Pepsin, Trypsin oder Papayotin ist bisher unbekannt. Verf. glaubt auf Grund der folgenden Versuche, dass es sich um einen „Reversionsprocess" hier handelt, d. h., dass die Albumosen zu complicirteren Gebilden zusammentreten, die mit den ursprünglichen Eiweisskörpern identisch oder isomer sind. cf. dagegen No. 135. Denn während in verdünnten Lösungen bei fermentativer Hydrolyse die Viscosität abnimmt, wächst sie in jenen concentrirten Lösungen, in denen sich unter

dem Einfluss proteolytischer Enzyme „Plasteïnbildung“ vollzieht. Ascarispresssaft, der nach E. Weinland Antifermente gegen Pepsin und Trypsin enthält, hemmt die Zunahme der Viscosität, und zwar im selben Verhältniss, wie die Abnahme bei der spaltenden Thätigkeit derselben Fermente. Diese Hemmung kommt in einer bedeutenden Herabdrückung der Reactionsgeschwindigkeit zum Ausdruck. Von der Labwirkung ist die Plasteïnwirkung völlig verschieden.) — 116) Derselbe, Zur Biologie der Hefe. Vorläufige Mittheilung. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 396—399. (1. Bei der Selbstverdauung der Hefe erleiden [als Antiseptica] zugesetzte Stoffe innerhalb 2—3 Wochen eine Veränderung. So wird Salicylalcohol zu Salicylsäure oxydirt, Thymol wird in eine Säure verwandelt, die in H_2O und organischen Solventien bis auf Benzol und Ligroin leichtlöslich ist; F. 187°. Cymol wird zu einer N-hältigen Substanz. 2. Der Process der Sporenbildung nimmt bei den einzelnen Heferassen einen charakteristischen Verlauf; trägt man die Entwickelungsgeschwindigkeit auf die Ordinatenaxe, die Temperaturen auf die Abscisse auf, so gelangt man zu Curven, die mit den von Tammann für Fermente erhaltenen grosse Aehnlichkeit haben. Die von van't Hoff bei chemischen Vorgängen beobachtete Regel, dass eine Temperaturerhöhung um 10° eine Verdoppelung bis Verdreifachung der Reactionsgeschwindigkeit bewirkt, trifft auch für die Sporenbildung bei Hefen zu.) — 117) Jacoby, M., Zur Frage der specifischen Wirkung der intracellulären Fermente. Beiträge zur chem. Physiol. u. Pathol. Bd. III. — 78b) Jacobsohn, Leo, Ueber Antikörperbildung nach Injection von Zymase. Münchener med. Wochenschr. No. 50. — 127) Kanitz, Aristides, Eine Bemerkung zu Herrn E. Weinland's Untersuchung: Ueber Antifermente. II. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLV. p. 117. (Weinland hatte angegeben, dass die von ihm festgestellten Antifermente durch Säuren, nicht jedoch durch Alkali unwirksam gemacht werden. Nach K. war jedoch der gewählte Alkalescenzgrad zu gering, um ev. wirksam zu werden.) — 128a) Derselbe, Erwiderung an Herrn Dr. Ernst Weinland. Ebendas. — 119) Kutscher, Fr., und Lohmann, Die Endproducte der Pankreas- und Hefeselbstverdauung. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. XXXIX. — 120) Dieselben, Dasselbe. Mittheilung II. Ebendas. Bd. XXXIX. S. 313—317. (Bei dem gleichartigen Verlauf der Autodigestion von Hefe und Pankreas war zu erwarten, dass auch bei der Autolyse der Hefe Lecithin in Cholin übergehe. In der That erhielten die Verff. von 5 l untergäriger Hefe bei zehntägiger Autodigestion 2,35 g Cholingoldchlorid. — Im Anschluss hieran berichten die Verff. über einen Versuch, aus Eigelb durch Pepsin (frisch geschabte Magenschleimhaut vom Schwein) bei neutraler Reaction Cholin zu erhalten; es ergab sich, dass Eierlecithin hierbei kaum gespalten wird. Auch die Autolyse eines sehr lecithinreichen Organs, des Ochsenhirns, ergab wider Vermuthen kein Cholin.) — 71a) Kobert, Rudolf, Ueber einige Enzyme wirbelloser Thiere. Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie. Bd. 99. S. 116. — 122) Laurent, Emile, Sur la production de glycogène chez les champignons cultivés dans des solutions sucrées peu concentrées. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 451. (Auch bei Züchtung auf dünner [$2^1/_2$ procentiger] Zuckerlösung kann eine starke Glycogenansammlung in Champignons zu Stande kommen. Diese Nähr-Lösungen sind jedoch für die Entwicklung der Pilze nicht günstig, L. nimmt an, dass die Albuminatbildung langsamer erfolgt als das Eindringen der Kohlehydrate, die dann als Glycogen abgelagert wurden. Macht man die Nährlösung durch Peptonzusatz geeigneter, so geschieht die Entwicklung schneller, die Glycogenablagerung bleibt zurück.) — 106) Lerat, R., Oxydation de la vanilline par le ferment oxydant des champignons. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1325. (Vanillinlösung wird durch Champignon (Russula delica et R. foetius) getrübt und lässt einen crystallisirten Niederschlag ausfallen, der in Alkalien leicht löslich ist. Die Substanz schmilzt bei 302—305°. und entspricht dem Tiemann'schen Dehydrodivanillin.) — 107) Malfitano, G., Sur le pouvoir albuminolytique de la protéase chorbonneuse. Ibidem. T. LV. p. 841. (Das Filtrat einer Milzbrandbacillenemulsion hat proteolytische Wirkungen. Geronnenes Hühnereiweiss wird nach M. fast gar nicht angegriffen, doch Albumin, das durch Hitze aus einer neutralisirten verdünnten Lösung ausgefällt wird. Fügt man dem Verdauungsgemisch Salze hinzu, so ändert sich die Proteolyse. In 20procentiger Kochsalzlösung findet sie nicht mehr statt, wohl aber in 0,85procentiger und in $^1/_2$procentiger Sodalösung.) — 108) Derselbe, Sur la dissociation du pouvoir albuminolytique et du pouvoir gélatinolytique de la protéase charbonneuse. Ibidem. p. 843. (Wie M. weiter festgestellt, ist die Verdauungskraft proteolytischen Milzbrandfermentes weit grösser für Gelatine als für Albumin. Behandelt man die Bacterienemulsion mit Chloroform, so verliert sie ihre Verdauungsfähigkeit für Albumin, die für Gelatine bleibt, wird aber geschwächt. Culturen verschiedenen Alters zeigen für Gelatine ein ziemlich gleiches, für Albumin ein ganz verschiedenes Verdauungsvermögen.) — 109) Derselbe, De l'appréciation du pouvoir gélatinolytique. Ibidem. T. LV. p. 845. (M. verglich die proteolytische Fähigkeit des Milzbrandbacillus mit dem des Pankreas für Albumin und Gelatine. Sie verhalten sich different. Wenn man beide auf Albumin und Gelatine in festem Zustande wirken lässt, nach dem Verfahren von Mette, so ist die „Protease“ weniger wirksam als Pankreassaft für Albumin wie für Gelatine. Dagegen wird gelöste Gelatine viel schneller verdaut durch erstere als durch Pankreas.) — 110) Mavrojonnis, M., Sur la nature des diastases microbiennes liquéfiant la gélatine. Ibidem. T. LV. p. 1605. (Staphylococcus albus, aureus, Coccus anthracis, pyocyaneus, Choleravibrio führen Gelatine in albumoseartige Körper, Gelatosen, über. Der Bac. von Finkler-Prior, Deneke, Vibrio Metschnikoff bilden Gelatinpeptone. Letztere werden durch Formal nicht fest, wohl aber erstere.) — 123) Mazé, Sur la fermentation forménique et le ferment qui la produit. Ibidem. p. 887. (In abgestorbenen, Grubengas bildenden Blättern fand M. einen Coccus, isolirt oder sarcineartig mit anderen vereinigt, den er Pseudosarcine nennt. Er scheint die Ursache der Methangährung zu sein. Ihre Aussaat allein bewirkte sie nicht, jedoch mit zwei sporogenen Bacillen, die für sich kein Methan bilden, zusammen erzeugte sie Methan. Es entstand, bei Abwesenheit von Kohlehydraten, aus essigsauren und buttersauren Salzen.) — 73c) Meisenheimer, J., Neue Versuche mit Hefepresssaft. Zeitschr. f. physiol. Chem. 37. S. 518—526. — 105) Mouton, H., L'autolyse des Champignons basidiomycites. Compt rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 976. (Presssäfte von Champignons enthalten reichlich albuminoide Stoffe, die bei Aufbewahrung der Säfte bei 40° [mit Chloroform oder Toluol] allmälig fast verschwinden. Diese Abnahme erfolgt schon in 24 Stunden, dabei bilden sich Substanzen, die durch Zinksulfat nicht mehr fällbar sind, also niedriger als Peptone constituirt sind. Erwärmen auf 100° hebt diesen autolytischen Vorgang auf.) — 73b) Münzer, Egmont, Dauerhefe und Gährungsproben. Münch. med. Wochenschr. 45. — 135) Nürnberg, A., Ueber die coagulirende Wirkung autolytischer Organextracte auf Albumosenlösungen und Milch. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 64) Pohl, A. v., Ueber die Bedeutung der Katalysatose für das Leben und die Gesundheit des Organismus im Allgemeinen und über Spermin, Cerebrin und Adrenalin im Speciellen. St. Petersburg. med. Wochenschr. No. 9. (v. P. bespricht die Erscheinungen katalytischer Vorgänge im Thierkörper und ihre Bedeutung für den normalen Ab-

lauf der Lebensprocesse. Die Vorgänge bei der Katalyse erläutert P. im Wesentlichen auf Grund der Anschauungen Ostwald's.) — 65) Pottevin, Henri, Influence de la configuration stéréochimique des glucosides sur l'activité des diastases hydrolytiques. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 169. (Das Fischer-sche Gesetz, dass jedes Ferment nur auf einen Körper zersetzend wirke, mit dem es stereochemische Verwandtschaft zeige, hat bisher nur noch Ausnahmen aufzuweisen, die sich auf die Maltase und das Emulsin beziehen. P. zeigt, dass diese Ausnahmen nur scheinbar sind und es sich um Mitanwesenheit eines zweiten Ferments handelt, die die dem Gesetz widersprechende Zersetzung ausübt.) — 98) Derselbe, Réponse à une note de M. Bourquelot. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 389. — 130) Derselbe, Sur la réversibilité des actions lipolytiques. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1152. — 126) Pozzi-Escot, Emm., Sur la production d'hydrogène sulfuré par des extraits d'organes et des matières albuminoides en général. Ibidem. T. CXXXVII. p. 495. (Bierhefeextract entwickelt mit Schwefel Schwefelwasserstoff bei gewöhnlicher Temperatur; ohne Schwefelzusatz nicht; auch nicht bei Schwefelzusatz nach vorheriger Erhitzung. Auch aus Natriumbisulfit wird Schwefelwasserstoff freigemacht. Es scheint sich um eine Fermentwirkung zu handeln.) — 118a) Reh, A., Ueber die Autolyse der Lymphdrüsen. Beiträge z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. 3. — 121) Schlesinger, Eugen, Untersuchungen über die Abhängigkeit der autolytischen Processe von physiologischen und pathologischen Verhältnissen. Ebendaselbst. Bd. IV. — 118b) Schumm, O., Ueber die Autolyse der leukämischen Milz. Ebendas. Bd. 3. — 112) Schütz, J., Zur Kenntniss des proteolytischen Enzyms der Hefe. Ebendas. Bd. 3. S. 433. — 79) Simacek, Eugen, Ueber die anaërobe Athmung des Pankreas und die Isolirung eines glykolytischen Enzyms aus demselben. Centralbl. f. Physiol. Bd. 17. No. 1. (S. konnte am Pankreas mit der Versuchsmethodik Stoklasa's feststellen, dass bei aseptischem Verfahren ein Traubenzucker in Alkohol und Kohlensäure spaltendes Ferment enthalten ist und dass Alkohol und Kohlensäure in den geforderten Verhältnissen zu entstehen scheinen, wenn dies auch experimentell noch nicht sicher bewiesen ist.) — 80) Derselbe, Ueber die Isolirung der hydrolytischen Enzyme aus dem Pankreas und sein glykolytisches Vermögen. Ebendaselbst. S. 211. — 82) Derselbe, Ein Beitrag zu Cohnheim's „Kohlehydratverbrennung in den Muskeln und ihre Beeinflussung durch das Pankreas; zugleich eine Gegenkritik. Ebendas. S. 477. (Kritisches und Polemisches.) — 78c) Stoklasa, Julius, Ueber die anaërobe Athmung der Thierorgane und über die Isolierung eines gährungserregenden Enzyms aus dem Thierorganismus (unter Mitwirkung des Assistenten Cerny). Ebendas. Bd. 16. S. 652) — 83) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss der aus der Zelle höher organisirter Thiere isolirten gährungserregenden Enzyme. Ebendas. Bd. 17. S. 465. — 81) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. — 90) Stoklasa, Julius, J. Jelinek und F. Cerny, Isolirung eines die Milchsäuregährung im Thierorganismus bewirkenden Enzyms. Ebendas. Bd. 16. S. 712. (Wenn die Verff. das von ihnen aus thierischen Organen dargestellte Gährungsenzym länger als 24 Stunden auf Zuckerlösungen wirken liessen, trat saure Reaction ein, die auf Milchsäure beruhte. Das Milchsäure bildende Enzym wird zugleich mit dem gährungserregenden gewonnen; es ist widerstandsfähiger gegen Alkohol als letzteres. Die Milchsäure wurde als Zinklactat festgestellt. — Lässt man die Presssäfte längere Zeit mit Alkoholäther in Berührung, so schwächt sich die Alkoholgährung, während die Milchsäuregährung deutlicher hervortritt.) — 113) Umber, F., Die klinisch-pathologische Bedeutung der Autolyse. Berl. klin. Wochenschr. 9. (Uebersichtsartikel über die Bedeutung autolytischer Vorgänge für eine ganze Reihe physiologischer und pathologischer Vorgänge. U. nimmt an, dass auch in vitam die Autolyse wirrksam und an den Stoffumsetzungen im Körper betheiligt sei.) — 128) Weinland, A., Zu der Bemerkung von Herrn Aristides Kanitz, betreffend meine Untersuchung: „Ueber Antifermente II." W. begründet die Wahl des niedrigen Alkalescenzgrades in seinen Versuchen. cf. No. 127. — 128b) Derselbe, Zu der Erwiderung des Herrn Dr. Aristides Kanitz. Ebendas. cf. 128a. (Polemisches.) — 71) Wolff, J. u. A. A. Fernbach, Sur la coagulation de l'amidon. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 718. (Die Verff. finden, dass in einer grossen Zahl von Pflanzen, Blättern, Körnern etc. sich eine Pentase findet, die gelöstes Amylum niederzuschlagen vermag. Am besten gelingt dies, wenn man 5 ccm einer 10proc. Malzmaceration bei 15—25° auf 100 ccm 4—4½ proc. Amylumlösung wirken lässt. Erhitzung des Malzes auf 65° zerstört diese Wirkung, während die saccharificirende noch erhalten bleibt. — Durch beginnende Saccharificirung löslich gemachtes Amylum zeigt die Coagulation weniger gut, als durch Erhitzen unter Druck gelöste. — Das niedergeschlagene bleibt zunächst noch leicht in Wasser löslich. Es scheint sich um besonderes Ferment zu handeln, dessen Thätigkeit wohl für die Ablagerung des Amylums in der Pflanze in fester Form wichtig ist und antagonistisch wirkt zur Amylase.

In Fortsetzung der früheren Untersuchungen über die Zusammensetzung der Cigarren hat Habermann (2) mit im Wesentlichen gleicher Methodik nunmehr Cigaretten und Pfeifentabak untersucht. Es ergab sich, dass sich der Aschengehalt der verwendeten österreichischen Regiecigarretten von dem mittleren Aschengehalt der früher untersuchten Cigarren kaum unterscheidet, dagegen fand Verf., dass der Aschengehalt des Pfeifentabaks wesentlich höher ist, als ihn Kissling angegeben hat. Cigaretten und Pfeifentabak haben annähernd den gleichen Wassergehalt, der geringer als der von Cigarren ist. Der Nikotingehalt der Cigaretten (2,10—3,08 pCt.) ist höher als der von Cigarren, der des Rauchtabaks kaum geringer. Hinsichtlich des Gehalts an CO und CO_2 stehen die neuen Untersuchungsobjecte den früheren gleich. Der Nikotingehalt des bei intermittirendem Rauchen entwickelten Dampfes ist bei Cigarettenrauch bedeutend geringer, als der der Cigaretten selbst, während der im Cigarettenstumpf verbleibende relativ erheblich höher ist. Der Gehalt an Stickstoffbasen ist im Pfeifenrauch meist grösser, als der Nikotingehalt des Tabaks selbst, er wird jedoch, entsprechend den Erfahrungen der Praxis, durch Länge und Sauberkeit des Pfeifenrohres und Wassersackes beeinflusst. Der Blausäuregehalt des Cigarettenrauches ist gering (0,00235—0,00366 pCt.), nur ganz unbedeutend stärker als der vom Cigarrenrauch (0,0019 pCt.); im Pfeifenrauch fehlt Cyanwasserstoff überhaupt. Verf. beabsichtigt, seine Untersuchungen auf die Schwefelverbindungen des Tabakrauches auszudehnen.

Ottolenghi (6) bespricht zunächst die neueren Vorschläge, besonders den von Juckenack, Eigelb in Gebäcken durch die Cholesterinreaction nachzuweisen. — Er selbst empfiehlt die biologische Reaction, indem er Serum von Kaninchen benutzt, die Injectionen von Eigelb erhielten. Noch in sehr starken Verdünnungen (1 : 10000—50000) lässt sich durch die Präcipitations-

reaction Eigelb nachweisen. Jedoch erhält man dabei zuweilen Sera, die auch Eiweiss fällen. Das ist durch Controllversuche festzustellen, und diese Sera sind zu verwerfen.

Vallée (7) hat süsse Mandeln in verschiedenen Perioden ihrer Reifung auf ihren Gehalt an Rohrzucker, reducirten Zucker und Fett untersucht. — Er fand, dass das Pericarp in fast constantem Verhältniss die beiden ersteren enthielt, Fett nur in Spuren. — Der Kern dagegen zeigt eine fortschreitende Verminderung des reducirten Zuckers in dem Maasse, wie der Rohrzucker und das Oel allmälig zunehmen. Dabei nimmt zunächst die Menge des Rohrzuckers bis zum Erscheinen des Oeles zu, nimmt dann während dessen Bildung ab, um zum Schluss — wo vielleicht die Bildung des Oeles nachlässt — wieder anzusteigen. — Ob das Oel sich aus dem Rohrzucker oder dem reducirten Zucker bildet, scheint Verf. noch unentschieden.

Weissbein (8) weist auf die Vorzüge des Klopfer-schen Verfahrens hin, aus dem Weizenmehl mechanisch die grobe Stärke zu bestimmen, und die feine Stärke mit den Salzen aus dem Weizeneiweiss zu gewinnen. Letztere, die ein 30 pCt. Eiweiss, 68 pCt. Kohlehydrat 2 pCt. Salze mit Trockensubstanz darstellendes Gemenge darstellt, ist ein Kraftsuppenmehl, das zur Eiweissbereicherung von Vegetabilien dienen kann, und mit diesen gemengt als Suppentafeln in den Handel kommt. Weiter dient es zur Aufbesserung des Brotes, das es gut backfähig macht. Auch Bisquit, Kindermehl, Diabetesnhrung wird damit hergestellt.

Posternak (10) konnte in den verschiedensten Knollen, Wurzeln, Körnern eine organische Phosphorverbindung nachweisen, die 70—90 pCt. des Gesammtphosphors ausmacht und das Lecithin bei Weitem überwiegt. Es soll eine vierbasische Säure sein, von der Formel $C_2H_8P_2O_9$ und 26,08 pCt. Phosphor enthalten. Durch Mineralsäuren in der Wärme zerfällt sie in Inosit und Phosphorsäure. Sie soll Reservematerial für die Bildung des Pflanzenembryo darstellen.

Ohne behaupten zu wollen, dass im Handel kein Fleischextract mit präformirter Bernsteinsäure vorkommt, legt Siegfried (11) dar, dass Kutscher's und Steudel's diesbezügliche Angaben (Ztschrift physiolog. Chem. 38, 101) nicht beweiskräftig sind. Verf. zeigt, dass bei der von den genannten Autoren angewandten starken H_2SO_4-Concentration die bekanntermaassen bernsteinsäurehaltige Phosphorfleischsäure hydrolytisch fast vollständig gespalten wird. Diese Zerlegung folgt nicht nur aus der nachweisbaren Abspaltung von Bernsteinsäure, sondern gleichfalls der von ursprünglich organisch gebundenem Phosphor, die sich während der Aetherextraction in stark saurer Lösung vollzieht. Auch das zweite Verfahren von Kutscher und Steudel zum Nachweis präformirter Bernsteinsäure ist nicht einwandsfrei; denn die Voraussetzung, dass Ammoniumsulfat Phosphorfleischsäure aussalzt, trifft ebensowenig zu, als die Annahme, dass keine andere durch Hydrolyse Bernsteinsäure liefernde Verbindung im Fleischextract enthalten sei, bewiesen ist.

Obgleich früher die Gegenwart von Bernsteinsäure im Fleisch als ein Zeichen starker Fäulniss betrachtet worden ist, haben jüngst Kutscher und Steudel Bedenken getragen, aus den relativ erheblichen Mengen Bernsteinsäure, die sie aus Liebig'schem Fleischextract isolirten, auf die Untauglichkeit des Ausgangsmaterials zum Genuss zu schliessen. Es war nun die Annahme eines Zwischenstadiums denkbar, in dem das Fleisch trotz hohen Bernsteinsäuregehalts noch zum Genusse brauchbar war. Die Versuche von Wolff (13) schliessen aber diese Möglichkeit der Erklärung aus; denn eben noch geniessbares Fleisch enthält nur Spuren von Bernsteinsäure, deren Hauptmenge erst zur Zeit intensiver Fäulniss gebildet wird. Statt des meist angewandten Bleiverfahrens hat Verf. die Bernsteinsäure als Silbersalz abgeschieden, und zwar so, dass zu dem Gemisch der rohen Säure mit $AgNO_3$ so lange NH_3 gesetzt wurde, als gerade noch ein Niederschlag entstand.

Bei Untersuchung der beiden Medusen und des Seewassers, in dem sie gelebt hatten, fand Macallum (16), dass der Salzgehalt der beiden Thiere weder unter sich gleich, noch gleich dem des Seewassers war. Letzteres kann sich erheblich ändern, ohne dass der der Thiere Aenderungen zeigt; der osmotische Druck des Wassers hat auf die im Thierkörper vorhandenen Salzmengen keinen deutlichen Einfluss. Die Thiere enthielten gleichviel Kalk, mehr Kalium, weniger Natrium und Schwefelsäure, als das umgebende Wasser. Es müssen also selective Kräfte hier thätig sein.

Bokorny (20) wendet sich gegen die Anschauung, dass einzelne lebenswichtige Aschenbestandtheile durch andere ersetzt werden können. Speciell bringt er Beispiele aus der Literatur, dass bei Pilzen, und eigene Versuche, wonach bei Hefe Magnesium nicht ersetzbar sei und Calcium nicht entbehrlich sei, ebenso, dass bei Hefe Kalium nicht durch Rubidium ersetzbar sei, auch nicht durch Lithium. Es muss bei diesbezüglichen Versuchen dafür gesorgt werden, dass die Hefe selbst salzfrei ist.

Percival (21) hat in fast allen thierischen Organen den Gesammtphosphor, den mineralischen, den Lecithin- bezw. Nucleinphosphor bestimmt und durch Differenz den sog. organischen berechnet. — Wegen der Einzelwerthe sei auf das Original verwiesen. P. findet, dass constante Beziehungen zwischen dem Gesammtphosphor und dem in den verschiedenen Verbindungen enthaltenen nicht bestehen. Der Lecithin-Nucleinphosphor ist besonders reichlich in wachsenden Organen und solchen, die bedeutende Arbeit zu leisten haben (Herz, Lunge, Hirn), vorhanden, auch in der Milz, wo er wohl mit deren hämolytischer Function zusammenhängt. Die Thereoidea ist arm daran. — Darm, Brustwarzen, Pancreas führen circa die Hälfte des Gesammtphosphors als Nucleinphosphor. — Der sog. „organische“ Phosphor schwankt sehr erheblich; am reichsten an ihm sind Ovarien, Muskeln, Harn, Herz.

Da die älteren Bestimmungen des Eisens in thierischen Organen, wie in Genussmitteln meist titrimetrisch mit nicht einwandsfreien Reagenzien ausgeführt

sind, hat Schmey (22) in umfangreichem Maasstabe eine Neubestimmung vorgenommen. Dieselbe geschah gewichtsanalytisch als Ferriphosphat; zur Ueberführung in letzteres wurden die 30 g angewandtes Material getrocknet, verkohlt, mit Soda-Salpeter geschmolzen, das ausgeschiedene Fe_2O_3 durch Abdampfen mit HCl von SiO_2 befreit und die entstehende Lösung mit Dinatriumphosphat in bekannter Weise gefällt. Aus den zahlreichen Bestimmungen, bezüglich deren Einzelheiten aufs Original verwiesen werden muss, ergab sich:

I. der Eisengehalt der rothen und weissen Musculatur wie folgt:

	Fe in 100 Th. frischer Substanz	Fe in 100 Th. trockener Substanz		Fe in 100 Th. frischer Substanz	Fe in 100 Th. trockener Substanz
Kaninchen roth . . .	0,00140	0,0060	Schwein weiss . .	0,00455	0,0617
Kaninchen weiss. . .	0,00118	0,0051	Huhn roth	0,00326	0,0103
Schwein roth . . .	0,00395	0,0145	Huhn weiss . .	0,00348	0,0110

II. Eisengehalt verschiedener Muskelarten:

	Fe in 100 Th. frischer Substanz	Fe_2O_3 in 100 Th. trockener Substanz		Fe in 100 Th. frischer Substanz	Fe_2O_3 in 100 Th. trockener Substanz
Rind . . .	0,00665	0,0415	Katze . . .	0.00400	0,0235
Pferd . . .	0,00610	0,0367	Hase . . .	0,00594	0,0347
Mensch . .	0.00793	0,0410	Gans . . .	0,00465	0,0273
Reh	0,00278	0.0167	Ente . . .	0.00574	0,0286
Hirsch . .	0,00695	0.0415	Huhn . . .	0,00337	0,0154
Schaf . . .	0.00431	0,0303	Schwein .	0,00425	0,0230
Ziege . . .	0,00514	0,0299	Kaninchen	0,00129	0,0079
Hund . . .	0,00483	0,0290			

III. Eisengehalt der Herzmusculatur verschiedener Thierarten:

	Fe in 100 Th. frischer Substanz	Fe in 100 Th. trockener Substanz		Fe in 100 Th. frischer Substanz	Fe in 100 Th. trockener Substanz
Pferd . . .	0.01098	0,0462	Ziege alt .	0,00593	0.0245
Rind . . .	0,00798	0,0330	Ziege jung	0,00308	0,9133
Schwein . .	0.00600	0,0221	Schwein (ausgelaugt) . .	0,00332	0,0119
Schaf . . .	0,00694	0,0308			
Hund . . .	0,00797	0,0338			

IV. Eisenbestimmung bei Muskulatur und Leber von jungen und alten Thieren:

	Fe in 100 Thl. frischer Substanz	Fe_2O_3 in 100 Thl. trockner Substanz
Muskel von altem Hund	0,00483	0.0290
Muskel von jungem Hund . . .	0,00287	0.0189
Leber von jungem Hund	0,01481	0,1110
Leber Hund I.	0,02595	0.2586
„ „ II.	0,02689	0.2694
„ „ III.	0,02877	0.2823
Muskel von altem Schwein . .	0,00425	0.0230
Muskel von fötalem Schwein . .	0.00431	0.0282
Leber von fötalem Schwein . .	0,02606	0,2458
Leber von altem Schwein . . .	0,02123	0,1983

V. Eisengehalt von Muskel und Darm eisengefütterter und nichteisengefütterte Thiere.

	Fe in 100 Thl. frischer Substanz	Fe in 100 Thl. trockner Substanz
Muskel von normalem Kaninchen	0,00166	0,0072
Darm von normalem Kaninchen	0.00554	0,0242
Muskel vom Eisenkaninchen I.	0,00212	0,0091
„ „ „ II.	0,00178	0.0077
Darm „ „ I.	0.00730	0.0316
„ „ „ II.	0,00445	0.0288
Eisen-Ei. Eiweiss	0,00470	0.0426
„ „ Eigelb	0.01029	0.0223
Muskel vom Eisenhuhn	0.00437	0.0138
Muskel vom normalen Huhn . .	0,00337	0.0106

Jodlbauer (23a) hat seine Untersuchungen über den Fluorgehalt der Knochen und Zähne mit der neuen Hempel'schen gasanalytischen Methode wieder aufgenommen. Er fand, dass der Fluorgehalt der Knochen von Rindern Hunden, Meerschweinchen, Kaninchen höher lag, als ihn Harms und Gabriel angegeben hatten. Herbi- und Carnivoren zeigten dabei keinen Unterschied, jedoch schwankte der Fluorgehalt bei verschiedenen Individuen zwischen 0,05—0,32 pCt. Die platten Knochen waren die fluorärmeren. Die Knochen neugeborener Thiere enthielten ebenso viel Fluor wie die älteren. Danach dürfte das Fluor kein accessorischer Bestandtheil der Knochen sein.

In menschlichen gesunden Zähnen ergab sich ein Fluorgehalt von 0.26—0,32 pCt. für die mittleren Schneidezähne, von 0,33—0,35 pCt. für Backzähne. dabei enthielten die Kronen mehr Fluor als die Wurzeln, was auf dem überwiegenden Vorkommen desselben am Schmelz beruht. — Auch die Zahnkeime der Dauerzähne enthalten Fluor und zwar mehr als die ersten Zähne. Gut ausgebildete Zahnkeime enthalten 0.48 pCt. Fluor.

Nach Pflüger's Verfahren hat Schöndorf (23b) an Hunden, die reichlich mit Fleisch und Reis bezw. Fleisch, Kartoffeln und Rohrzucker gefüttert waren, den Glykogengehalt des Körpers bestimmt. Zur Untersuchung gelangten Leber, Muskeln, Knochen, Gehirn, Herz, Fell, Eingeweide, zuweilen auch das Blut. — Die

Ergebnisse sind tabellarisch und im einzelnen in einem Anhang aufgeführt. Die Hauptergebnisse fasst Sch. folgender Maassen zusammen: Ein Kilo Hund kann bei reichlicher Ernährung in Maximo 40 g Zucker, d. h. 37,87 g Glykogen enthalten: Bei derselben Nahrung kommen riesige Schwankungen im Glykogengehalt vor, von 7,6 g bis 40,9 g Glykogen pro Kilo. Ebensolche Schwankungen finden sich bei Vergleich der Glykogenmenge in der Leber mit der im übrigen Körper. Auf 100 g Leberglykogen können 76 bis 398 g in den übrigen Organen kommen. Der Maximalgehalt der Leber an Glykogen betrug 18,7 pCt. Glykogen. Dabei wog die Leber 2,5 pCt. bis 12,4 pCt. (Mittel 6,34 pCt.) des Körpers. — Die Muskeln enthielten zwischen 0,72 pCt. und 3,72 pCt. Glykogen. Auch die übrigen Organe können reichlich Glykogen führen, so die Knochen: 0,2 pCt. bis 1,4 pCt., die Eingeweide 0,02 pCt. bis 1,84 pCt., das Fell 0,09 pCt. bis 1,68 pCt., das Herz 0,1 pCt. bis 1,32 pCt., das Gehirn 0,05 pCt. bis 0,29 pCt. Das Blut enthielt nur 0,0016 pCt. bis 0,0066 pCt. Glykogen.

Bisher sind die Meinungen über die Herkunft der thierischen Pigmente getheilt, indem dasselbe theils als specifisches Zellsekret, theils als Product hämatogenen Ursprungs betrachtet wurde. Spiegler (26) hat nunmehr die letzte Annahme widerlegt, und zwar an einem auf folgende Weise dargestellten Material. Schwarzes Rosshaar wird mit dünner Sodalösung gewaschen, dann mit Kalilauge von 5 pCt. bis zur Lösung erhitzt und mit HCl angesäuert. Die ausgeschiedene und abcolirte teigige Masse wird sodann zur Entfernung anhaftender Eiweissstoffe mit HCl von 5 pCt. ausgekocht. Das ausfallende feine Pulver wird getrocknet, in starkem NH_3 gelöst, mit HCl ausgefällt und die Procedur wiederholt. Das getrocknete Product wird dann in concentrirter H_2SO_4 gelöst und durch viel H_2O ausgefällt, getrocknet und mit Alkohol, CS_2 und Aether gewaschen. Schwarzbraunes Pulver, unlöslich in H_2O und organischen Solventien, löslich in NH_3 und fixen Alkalien, sowie in concentrirter H_2SO_4. Sintert ohne zu schmelzen und giebt bei Zinkstaubdestillation kein Pyrrol. Zusammensetzung $C_{30}H_{58}N_8SO_{12}$.

Nach derselben Methode ergiebt schwarze Schafwolle ein Pigment der Zusammensetzung $C_{48}H_{68}N_8SO_{20}$ und ganz ähnlichen Eigenschaften. Schimmelhaar liefert nach ähnlichem Verfahren die Verbindung $C_{45}H_{58}N_{10}SO_{20}$, weisse Schafwolle ein Pigment der Zusammensetzung $C_{61}H_{98}N_{10}SO_{20}$, doch dürfen die beiden letztgenannten Verbindungen nicht mit NH_3 behandelt werden, da dieses die beiden Pigmente schwarz färbt.

Keines der genannten Pigmente steht in Folge des Unvermögens, durch Reduction Pyrrolabkömmlinge zu liefern, in Beziehung zum Blutfarbstoff. Dagegen entsteht aus ihnen (20 g Pigment) durch Oxydation mit Chromsäure (250 ccm warmer Chromsäurelösung von 18—20 pCt.) unter starker Gasentwickelung eine N-freie Säure, die sich beim Erkalten nebst SiO_2 und S abscheidet und von den Beimengungen durch Lösen in Eisessig, Filtration und Ausfällung mit H_2O getrennt wird. Nach Krystallisation aus Aceton und Alkohol besitzt sie den F. 68° und die Zusammensetzung $C_{11}H_{22}O_2$. Sie erwies sich identisch mit Butlerow's Methyldibutylessigsäure, $\begin{matrix} CH_3 \\ [(CH_3)_3 . C]_2C \end{matrix}\!\!>\!C . COOH$.

Von den künstlichen Pigmenten sind die natürlichen scharf unterschieden, indem erstere bei der Reduction cyklische N-Verbindungen liefern.

Loeper (27) theilt neben einer ausführlichen literarischen Uebersicht zahlreiche eigene Versuche über das Vorkommen von Glykogen im Blut, im Knochenmark, in der Milz und der Lymphe mit. Er zeigt, dass es im embryonalen, d. h. also wachsenden Gewebe vorkommt, wo es im ausgewachsenen sich nicht findet. Es ist ein Zeichen stärkerer Activität der Gewebe. — Es kommt dabei nicht nur in den polynucleären Leukocyten vor, sondern auch in den Lymphocyten. Besondere diagnostische Schlüsse lassen sich nicht aus dem Glykogengehalt der Zellen ziehen.

Burian und Walker Hall (28) wenden sich gegen die Behauptung von His und Hagen (Zeitschr. f. physiol. Ch. 30. 350), dass zur Zeit keine allgemeinen Methoden zur Bestimmung der Purinbasen existiren; sie zeigen an der Hand einer grossen Reihe sorgfältiger Versuche, dass ein früher von Burian und Schur (Zeitschr. f. physiol. Ch. 23. 53; Pflüger's Arch. 80. 241. 87. 239) ausgearbeitetes Verfahren den weitgehendsten Ansprüchen genügt. Die noch vervollkommnete Methode ist folgende: 1. Die Herstellung des Organauszugs geschieht durch 12stündiges Kochen des Organbreies mit der zehnfachen Menge H_2SO_4 von 0,5 bis 1 pCt., Filtration und dreimaliges Auskochen des Rückstandes Die Fällung der Purine erfolgt in zwei Operationen, als Haupt- und Correcturfällung. — 2. Die Vorbereitung des Organauszugs hierfür geschieht durch starke Uebersättigung der vereinigten Filtrate mit gepulvertem $Ba(OH)_2$, Filtration, Auswaschen des Barytniederschlages mit H_2O von 60° und Einleiten von CO_2 in das Filtrat bis zum Eintritt neutraler oder schwach saurer Reaction. Das Filtrat des mit heissem H_2O ausgewaschenen $BaCO_3$-Niederschlages wird bei stark essigsaurer Reaction für je 100 g Organbrei auf 100 ccm eingeengt und mit einigen Cubikcentimetern eines Gemenges von NaOH von 33 pCt., sowie halbgesättigter Na_2CO_3-Lösung alkalisch gemacht, vom ausfallenden $BaCO_3$ abfiltrirt, mit HCl und dann mit NH_3 übersättigt. — 3. Die so vorbereitete Flüssigkeit, deren Volumen ca. 200 ccm auf 100 g Organbrei betragen soll, wird zum Zweck der Hauptfällung mit 30—50 ccm Ludwig'scher ammoniakalischer AgCl-Lösung versetzt. In dem einmal mit NH_3 und mehrfach mit heissem H_2O gewaschenen Niederschlag wird der N-Gehalt nach Kjeldahl bestimmt, wobei zweckmässig der Niederschlag zuvor nach Arnstein durch Kochen mit H_2O und MgO von anhaftenden Spuren NH_3 befreit wird. Bei richtig geleiteter Operation geht die überwiegende Menge der Purinbasen in den Hauptniederschlag, immerhin bleibt ein Theil in Lösung. Zu dessen Gewinnung dient die Correcturfällung. — 4. Zu diesem Zweck wird das Filtrat der Hauptfällung mit Essigsäure angesäuert, mit H_2S entsilbert, eingedampft, das ausgeschiedene Ag_2S

abfiltrirt und mehrfach mit heissem H_2O ausgewaschen. Nun wird Bleiessig bis zur alkalischen Reaction (höchstens 200 ccm auf 100 g Organbrei) hinzugefügt und das Filtrat des gründlich mit heissem H_2O ausgewaschenen Bleiniederschlages mit H_2S entbleit und das Filtrat vom gut ausgewaschenen PbS auf 30 bis 40 ccm eingeengt. Dann wird nach Zusatz von NH_3 mit Ag-Lösung gefällt.

Die genaue Untersuchung ergab, dass die Hauptfällung höchstens Spuren von Albumosen einschliesst. Von Organauszügen liefert Pankreasextract die analysenreinen Ag-Verbindungen der Purine. Muskel- und Thymusauszüge Fällungen, die Spuren einer N-freien oder -armen Substanz enthalten, die praktisch nicht in Betracht kommt. Bei Gegenwart eines Ag-Ueberschusses ist eine hohe NH_3-Concentration nur förderlich, indem sie Fernhaltung von Beimengungen bewirkt, bei Ag-Mangel aber wird Guaninsilber langsam in Guanin und Ag_2O gespalten und Hypoxanthin-Ag etwas gelöst. Phosphorwolframsäure fällt die schwefelsaure Lösung der Purinbasen nicht vollständig, indem 3,5—5,5 pCt. in Lösung bleiben. Des ferneren ergab sich, dass schon bei geringfügiger, kaum wahrnehmbarer Fäulniss die Aminopurine allem Anschein nach in Oxypurine übergehen.

Die grosse Genauigkeit der angegebenen Methode weisen die Verff. dadurch nach, dass man zu Fleisch oder Organbrei hinzugefügte Purine fast vollständig wiederfindet, indem die Fehler die Grenzen —2,4 bis +8,1 pCt. nicht überschreiten. Mit dem Verfahren ist der Procentgehalt an Purin-N für einige Organe wie folgt ermittelt: Pferdefleisch 0,0555 pCt., Rindfleisch 0,0063 pCt., Kalbfleisch 0,0063—0,0071 pCt., Kalbsthymus 0,429—0,482 pCt., Schweinepankreas 0,123 pCt., Rinderpankreas 0,183 pCt.

In vereinzelten Specialfällen, wo wenig Purine neben viel Albumosen oder reducirender Substanz zugegen sind, müssen die Basen zunächst als Cu-Oxydulverbindungen isolirt werden.

Walker Hall (29) hat bei drei Personen in 40 Bestimmungen die Beziehung der Purine der Fäces zu denen der Nahrung festgestellt. Bei gleicher Kost wird von demselben Individuum praktisch stets die gleiche Purinmenge im Koth ausgeschieden. Bei purinfreier Nahrung (Milch, Vegetabilien) fand er sehr wenig, mehr bei gemischter Diät. Wurde Xanthin oder Hypoxanthin der Nahrung hinzugefügt, so trat keine Steigerung der Fäcespurinmenge ein. Von Guanin erscheinen bis zu 60 pCt. wieder. — Nach Pankreasfütterung erschienen 30—40 pCt. des damit eingeführten Purins im Koth wieder. — Die Fäcespurine enthalten stets Guanin (die Hälfte der Gesammtmenge), Adenin (ein Viertel), Xanthin-Hypoxanthin (je ein Achtel der Gesammtmenge). Unter gewöhnlichen Umständen werden die Nahrungspurine nicht mit den Fäces entleert, nur wenn die Nahrung sehr reich daran ist, geht ein individuell verschiedener Theil in den Koth über. Ein Theil der Fäcespurine rührt aus Zellkernen der Darmepithelien her, vielleicht aus dem Pankreassafte. Bei Diarrhoen und Entzündungen der Darmschleimhaut nimmt die Fäcespurinmenge zu. — Normaler Weise werden 0,01—0,023 g Purinstickstoff täglich im Koth ausgeschieden.

Joachim (30) theilt in dieser umfangreichen Arbeit die Resultate zahlreicher Versuche mit, die sich auf die Vertheilung des Eiweisses auf Albumin, Eu- und Pseudoglobulin in Trans- und Exsudaten, in Menschen- und Thierblutseris, eiweisshaltigen Harnen, in einem Ovarialcysten- und einem Hydroceleninhalt beziehen. Bestimmt wurde der Gesammtstickstoff, der der coagulablen Eiweisse, und der von Albumin und Globulin, welche durch fractionirte Fällung geschieden wurden, u. s. w. durch Fällung aus ein und derselben Flüssigkeitsmenge. Wegen näherer Einzelheiten und der Kritik an dem Verfahren anderer Autoren muss auf das Original verwiesen werden.

J. fand bezüglich der Pleuraergüsse, dass bei den Transsudaten alle drei Eiweissfractionen eine grössere Constanz besitzen als bei den Exsudaten: Albumin schwankt bei ersterem zwischen 57 und 60,7 pCt., Euglobulin zwischen 11 und 15,1 pCt., Pseudoglobulin zwischen 24,7 und 30,4 pCt. der Gesammteiweissmenge. Bei letzteren betrug das Albumin 49,7—59,1 pCt., Englobin 16,5—28,3 pCt., Pseudoglobulin 19,9—31,4 pCt. Dabei sind die Euglobine bei Hydrothorax in geringerer Menge vorhanden als bei Pleuritis. — Bei Ascitesflüssigkeit fanden sich erhebliche Differenzen je Herkunft: die durch Lebercirrhose hatte die höchsten Globulinwerte (Gesammtglobulin 51,6—78,1 pCt.) mit Ueberwiegen von Pseudoglobulin, die bei Carcinomen der Bauchorgane die niedrigsten Globulin-, die höchsten Albuminwerthe; erstere macht 29,9—38,7 pCt., letztere 61,3—70,1 pCt. des Gesammteiweisses aus. Auch beim Carcinom spielt unter den Globulinen das Euglobulin eine geringe Rolle. — In der Mitte stehen die Bauchergüsse cardialen Ursprunges. — Aehnlich der Cirrhose verhielten sich zwei Fälle von tuberculöser Peritonitis, zwei weitere jedoch gaben andere Verhältnisse, sodass sich hier etwas Gesetzmässiges vorläufig nicht angeben lässt.

Im Anschluss an diese Ergebnisse bespricht J. noch den durch Essigsäure in Ergüssen fällbaren Eiweisskörper, der vielfach untersucht ist, dessen Natur jedoch noch nicht feststeht. Er kommt zu dem Resultat, dass hier zwei Körper vorliegen. Der eine fällt bei schwacher Ansäuerung aus und ist Para-Euglobulin; der zweite durch starke Ansäuerung ausfallende ist wohl ein Nucleoproteïd. — In Hautödemflüssigkeit fehlte Euglobulin, in Hydrocelenflüssigkeit war sehr wenig, in Ovarialcysteninhalt sehr viel davon vorhanden.

Am normalen Menschenserum fand sich, dass Placentar- und Nabelschnurserum sich in Bezug auf das Verhältniss von Albumin : Gesammtglobulin gleich verhalten, jedoch betrug das Euglobin im Placentarserum nur 38 pCt. des letzteren, im Nabelserum jedoch 56,4 pCt.

Hühnerblutserum hat ca. doppelt soviel Euglobulin wie Rinder- und Pferdeserum. Bei letzterem besonders ist der Pseudoglobulinwerth hoch. — Immunisirung mit Diphtherietoxin hat den Gesammteiweissgehalt des

Pferdeserums nur wenig erhöht, dagegen das Gesammtglobulin gegenüber dem Albumin erheblich gesteigert. Dabei ist es das Englobulin, an dem das Antitoxin nicht haftete, das auf das Doppelte gesteigert ist, nicht das wirksame Pseudoglobulin.

Auffallend ist, dass in allen daraufhin untersuchten Fällen der Gesammtstickstoff grösser war als der der coagulablen Eiweisse, nämlich wie 100 : 83—98. Vielleicht dass hier Albumosen oder Mucoïdkörper eine Rolle spielen.

Bei den Nephritisharnen ergab sich, dass stets Albumin und Pseudoglobulin vorhanden sind, Englobulin entweder gar nicht oder nur sehr wenig. Bei Amyloidniere ist gegenüber dem Albumin sehr viel Gesammtglobulin vorhanden und zwar ist hier das Englobulin vermehrt.

Rosenthal (32) hat den Fettgehalt der Lebern und Nieren an normalen und durch Cantharidin und Phloridzin vergifteten Kaninchen bestimmt. Die Thiere hungerten 1—2 Tage, oder 3—4 Tage, oder 5—7 Tage oder 9—10 Tage. Es wurde stets eine grosse Zahl von Thieren untersucht und Mittelwerthe gewonnen. — Bei den normalen Hungerkaninchen nimmt das Gewicht der Leber und die Fettmenge in ihr continuirlich ab. Die Niere und ihr Fettgehalt nehmen dagegen im Hunger nicht gleichmässig ab. Bei Cantharidinvergiftung nahm die Leber um 20 pCt. an Wasser, um 5,5 pCt. an Trockensubstanz zu, die Fettmenge — absolut und pro kg Thier — zeigte eine ganz geringe Abnahme. Die Niere verhielt sich analog, nur war die Abnahme des Fettgehaltes grösser. Im Gegensatz hierzu steigt bei Phloridzinvergiftung der Fettgehalt der Leber an neben Zunahme des Wassers und der festen Masse des Organs, der Fettgehalt der Niere dagegen sinkt, allerdings geringer als die Trockensubstanz abnimmt, sodass eine procentische Vermehrung des Fettes sich herausstellt.

Zum Vergleich des Mesenterialfettes von Meer- und Süsswasserthieren hat Zdarek (33b) die genannte Meerschildkröte und Karpfenart benutzt. Die mechanisch abgesonderte und im H-Strom ausgeschmolzenen, sowie bei 110° getrockneten Fette wiesen grosse Aehnlichkeit auf, wie folgende Tabelle zeigt:

	Fett von Thalassochelys corticata	Fett von Cyprinus carpio
Specifisches Gewicht (bei 42,5°)	0,9198	(bei 27,2°) 0,9107
F. des Fettes	23—27°	(unscharf) 25,6°
Erstarrungspunkt	10,0°	8,8°
Säurezahl	0,57	8,18
Verseifungszahl	209,0	202,3
Mittleres Molekulargewicht der Fettsäuren	268,0	277,7
Reichert - Meissl'sche Zahl (für 5 g)	4,6	2,1
Jodzahl	112,0	84,3
Jodzahl der Fettsäuren . .	119,0	84,2
Erstarrungspunkt der Fettsäuren	28,2°	28,0°
Schmelzpunkt der Fettsäuren	30,2°	33,4°
Acetylzahl	8,7	12,9
Acetylsäurezahl	203,0	201,1

Beide Fette enthalten Spuren einer unverseifbaren, in Aether löslichen Substanz, die Cholestolreaction giebt; sie sind frei von Aminbasen, hinterlassen aber eine minimale Menge Asche, die im ersteren Fall aus Na, Ca, Mg, Fe, H_3PO_4, Cl und J, im letzteren aus Na, Cl und HPO_3 bestand.

Bleibtreu (37) fällt mit Uranacetatlösung aus Galle die Farbstoffe, versetzt das Filtrat von Uranniederschlägen mit Eisenchloridlösung, wobei die Glykocholsäure als Eisensalz ausfällt. Dieses wird unter Ammoniakzusatz erhitzt, wodurch es in das Ammonsalz der Glykocholsäure übergeht, das zur Reinigung mit Urannitrat gefällt wird. Der Uranniederschlag wird mit Natriumphosphatlösung und etwas Essigsäure behandelt, wobei glykocholsaures Natrium in Lösung geht. Durch Salzsäure und etwas Aether kann die Glykocholsäure zum Auskrystallisiren gebracht werden. Ausschüttelung mit Aether zur Beseitigung des anhaftenden Farbstoffes. Bis zum Auskrystallisiren der Glykocholsäure sollen nur einige Stunden nothwendig sein. — 1 kg Schweineleber wurde von Simon (39) eine halbe Stunde mit 2 l Wasser auf dem Wasserbad erwärmt, colirt und das Filtrat mit dem doppelten Vol. Alkohol von 96 pCt. versetzt. Im Filtrat des ausgefallenen Glykogens wie Eiweiss erzeugt Zusatz des gleichen Vol. Alkohols eine neue Fällung, die wiederholt in verdünntem heissem Alkohol gel. und durch starken Alkohol wieder niedergeschlagen wird, bis alle reducirende Substanz ausgezogen ist. Nach Extraction vorhandenen Jecorins mit Aether resultirt ein albumosenartiger Körper, der auffallender Weise direct reducirt. Durch Kochen mit HCl oder H_2SO_4 von 10 pCt. wird ein gährungsfähiger Zucker abgespalten, der ein Osazon vom F. 190° giebt. Durch Kochen mit Alkali und nachherige Fällung mit Alkohol entsteht aus dieser Glykoalbumose eine neue Substanz, die durch Hydrolyse gleichfalls reducirenden Zucker liefert. Letzterer dürfte einen erheblichen Fehler bei den Glykogenbestimmungen nach Pflüger bedingen.

Lusena (40) bestimmte bei sechs gesunden und bei zehn bis zur fettigen Degeneration der Organe mit Phosphor vergifteten Kaninchen den Lecithingehalt der Leber, der Nieren, des Herzmuskels. Er erwies sich kaum verändert. Der der Leber war normal im Mittel 1,602, bei der Fettdegeneration 1,91 pCt., der der Nieren 2,08 : 1,85, der des Herzes 1,58 : 1,77. Verf. schliesst, dass, wenn auch vielleicht ein Theil des Organfettes aus Eiweiss entstanden ist, das Lecithin nicht der Durchgangskörper dafür ist.

Es sollte durch Lehmann (41) der Hämoglobingehalt blasser und rother Muskeln festgestellt werden. Die betreffenden Muskelstücke wurden mit Wasser ausgezogen und die Farbintensität mit der entsprechend verdünnten Blutes verglichen. L. bespricht zunächst die angewendeten Cautelen und Fehlergrenzen. Zur Untersuchung kamen Muskeln vom Kaninchen, vom Rind, Kalb, Katze, Menschen, Vögeln verschiedener Art. —

Es fand sich Folgendes: Die Muskeln junger Thiere waren ärmer an Hämoglobin, als die erwachsenen, nur das Kaninchen macht eine Ausnahme. So ist auch die

Rindmuskulatur viel hämoglobinreicher als die des Kalbes. Aber auch gleiche Muskeln gleich alter Thiere differiren in ihrem Hämoglobingehalt. Die dunkeln Muskeln sind hämoglobinreicher als die blassen. Besonders Hb-arm ist das Platysma. Der Hämoglobingehalt wächst mit der Beanspruchung der Muskeln. Darum sind auch die Muskeln domesticirter Thiere hämoglobinärmer als die gleicher, in der Freiheit lebender. — Die glatten Muskeln enthalten keine merklichen Hämoglobinmengen.

Cadéac und Maignon (43) bestimmten die Zuckermenge in den quergestreiften Muskeln, im Herzfleisch und in glatten Muskeln, sogleich nach dem Tode und nachdem sie 4—8 Stunden bei 37° C in Oel oder 2 proc. Fluornatriumlösung gelegen hatten. — Sie fanden, dass das Herz weit mehr Zucker enthält als die queren Muskeln, die glatten Muskeln nur Spuren. — Ebenso ist es nach längerem Aufenthält unter; wieder enthält das Herz den meisten Zucker, die glatten Muskeln nur ganz geringe Mengen.

Garnier und Fruhinsholtz (51) haben in zehn Fällen frische Amniosflüssigkeit auf ihren Gehalt an Lipase untersucht. Sie bestimmten diese durch die Menge von Monobutyrin, die durch Amnioswasser gespalten wurde. Sie fanden nur zweimal geringe Mengen von fettspaltendem Ferment, und kamen sonach zu demselben Resultat wie Biondi, dass Lipase in der Amniosflüssigkeit nur inconstant und in Spuren sich finde.

Donath (57) hat gefunden, dass die durch Lumbalpunction gewonnene Cerebrospinalflüssigkeit Epileptischer in der Regel Cholin enthält, und dass dieses durch Reiz auf die Hirnrinde die bekannten Krampferscheinungen bewirkt. Vermuthlich stammt das Cholin, das schon früher Mott und Halliburton im Blut und in der Cerebrospinalflüssigkeit bei Erkrankungen des Nervensystems gefunden hatten, aus zerfallenem Lecithin. Die Abscheidung des Cholins erfolgt durch Eindampfen der steril entnommenen Cerebrospinalflüssigkeiten bei schwach salzsaurer Reaction zur Trockne, Extraction mit ganz absolutem Alkohol und Fällung mit absolut alkoh. $PtCl_4$. Bei Hysterie, Neurasthenie und anderen Nervenkrankheiten wurde kein Cholin gefunden. Als anderweitige Bestandtheile der Cerebrospinalflüssigkeiten erwiesen sich NaCl, K, NH_3, H_3PO_4, gelegentlich Lecithin, eine reducirende Substanz (Traubenzucker?) und Eiweiss. — HCl-Cholin, das Hunden intravenös oder intracerebral beigebracht wird, erscheint bei Gaben von 3—7 cg im Harne nicht wieder. Während die Substanz aber im Blute verbrannt wird, bewirkt sie bei direkter Application auf die Hirnrinde die schwersten clonischen und tonischen Krämpfe. Dem Cholin ganz gleich wirkt das Neurin; übrigens hat bereits 1885 Brieger die Giftigkeit beider Basen festgestellt. Gestützt auf diese Thierversuche und die Befunde in der Cerebrospinalflüssigkeit sieht Verf. in der That im Cholin das krampfauslösende Moment bei der Epilepsie; er wendet sich gegen die Annahme von Krainsky (Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie, 1897. S. 612), dass carbaminsaures Ammonium hier irgend eine Rolle spielt. Von Bedeutung scheint dagegen die Beobachtung dieses Autors, dass nach epileptischen Anfällen die P_2O_5-Ausscheidung erheblich steigt, was auf einen vermehrten Lecithinzerfall deutet. (Zeitschr. f. phys. Chem. **39.** 526—544.

Wanner (58) hat den Eiweissgehalt des Sputums bei einer Reihe von Krankheiten untersucht. Zur Entfernung des Mucins schüttelte er es zunächst mit 3 proc. Essigsäure. Im Filtrat wurde das Eiweiss durch Coagulation gewonnen und in der restirenden Flüssigkeit durch Fällung mit Zinksulfat die Albumosen bestimmt. Es wurden stets nur secundäre Albumosen gefunden — primäre Albumosen und Peptone fehlten. — Untersucht wurden die Sputa bei chronischer Bronchitis, Bronchiolitis, Bronchiektasie, Tuberkulose, Pneumonie, Lungengangrän und Lungeninfarkt. — Bei Bronchitiden fehlte Eiweiss entweder ganz oder war nur in Spuren vorhanden, die Albumosemenge betrug auf 100 Sputum zwischen 0.16 und 0.52 g, Reststickstoff war wenig vorhanden (0,06—0,16 g). Bei Bronchiektasie waren reichlich Eiweiss und Albumosen vorhanden, nämlich Eiweiss zu 0,344—0,386 g. Albumosen zu 0,26—0,43 g. Auch relativ viel Reststickstoff fand sich (0,114—0,296), was W. auf die Autolyse und Fäulniss des Sputums bezieht — Im phthisischen Sputum fand sich stets Eiweiss (zwischen 0,2 und 0,84 g), um so mehr, je grösser der Zerfall des Lungengewebes war. Je mehr Eiter es enthielt, um so mehr auch Albumosen (0,12—0,51 g), deren Menge im Allgemeinen die bei chronischer Bronchitis nicht übersteigt. Dagegen war der Reststickstoff höher als bei Bronchitis, nicht aber so hoch wie bei Bronchiektasen (0,12—0,18).

Bei Lungengangrän überwogen die Albumosen das Eiweiss, bei Lungeninfarct waren nur Albumosen vorhanden. — Bedeutend sind die Eiweissmengen bei Pneumonie, sie gehen bis zu 3 pCt. des Sputums, nehmen jedoch mit dem Verschwinden des Blutes bald ab. Auch die Albumosenmenge ist nicht unbedeutend (0,144—0,621 g). Reststickstoff ist wenig vorhanden.

Die Albumosen sind wohl als secundär durch Autolyse und Bakterienwirkung gebildet anzusehen, ebenso der Reststickstoff. Sie sind deshalb bei Cavernen reichlich vorhanden. Reichlich Eiweiss deutet auf Ulcerationen oder Gefässläsionen (Pneumonie, Lungenödem).

Mucin findet sich reichlich im schleimigen oder schleimig-eiterigen Sputum der Bronchitis (1,0—3,3 pCt.), wenig bei Pneumonie (0,66—1,03 pCt.), noch weniger bei Phthise (0,73—0,79 pCt.).

Die autolytischen Vorgänge in einem eiterigen Sputum studirte Verf. noch genauer, während es längere Zeit unter Toluol im Brutschranke gehalten wurde. Dabei nahm sowohl die Menge des Eiweisses erheblich, wie auch die der Albumosen ab, während die des Reststickstoffes bedeutend stieg. Peptone fanden sich nicht.

Kühne hat gezeigt, dass R. Koch's „Tuberkulin“ ein Gemenge verschiedener Albumosen darstellt, von denen eine durch Essigsäure ausgefällt wird. Diese „Acroalbumose“ genannte Substanz hält Simon (61) für identisch mit den jüngst von Umber u. Stähelin in Exsudaten aufgefundenen Eiweisskörpern. Derselbe findet sich dagegen nicht im tuberkulösen Sputum, da-

gegen andere Albumosen. Zu deren Isolirung wird Sputum mit der vierfachen Menge H_2O bis zur Vertheilung der zusammengeballten Massen auf dem Wasserbade digerirt, mit verdünnter Essigsäure aufgekocht und centrifugirt. In der leicht getrübten Flüssigkeit, die über dem Niederschlag steht, erzeugt A. nach Concentration auf dem Wasserbade eine Fällung, die nach Behandlung mit H_2O ein hellgelbes, in Wasser lösliches Pulver bildet. Das alkoholische Filtrat enthält noch peptonartige Körper. Die Albumosen, an deren Bildung im Wesentlichen Mikroorganismen und autolytische Vorgänge betheiligt sind, enthalten abspaltbaren S., die Proben von Millon und Molisch, sowie die Xanthproteïnreaction sind positiv. Bemerkenswerth ist, dass diese aus tuberkulösem Sputum dargestellten Albumosen bei gesunden Thieren Temperatursteigerung, bei tuberkulösen aber hohes Fieber erzeugen, sich also genau wie „Tuberkulin" verhalten.

Den Parallelismus, den Bokorny (62) früher in dem Verhalten von Enzymen und Protoplasma gegenüber Giften festgestellt, hat er in neuen Versuchen an Hefe weiter verfolgt. Er liess auf Presshefe die verschiedensten Stoffe einwirken and untersuchte dann deren Gährungsvermögen und ihre Vermehrungs-(Assimilations-)Fähigkeit. So untersuchte er Alkohol verschiedenster Concentration, Säuren, organische und anorganische, Alkali, Fluornatrium, Formaldehyd, Kupfervitriol. — Er fand im Wesentlichen aus diesen und früheren Untersuchungen folgendes:

Die Assimilationsthätigkeit und übrigen Nervenfunctionen werden bei manchen Sprosspilzen (Schimmel) durch 1 proc. Mineralsäure nicht verhindert. Die meisten Enzyme widerstehen dieser nicht, so Invertin und Zymase; auch gegen Alkalien ist manches Protoplasma weniger empfindlich als Enzyme, z. B. Bacterien gegen 0.1 proc. Natronlauge. Kein für Protoplasma schädliches Mittel ist für Enzyme unschädlich. Besonders sind letztere bei höherer Temperatur (30—35°) empfindlich. — Bei sehr geringen Concentrationen der Gifte kann zuweilen eine Förderung eintreten. Bezüglich der Widerstandsfähigkeit steht dem Protoplasma am nächsten die Zymase. — Das Erlöschen der Function durch giftige Einflüsse kann eine Entscheidung über die Frage ob Protoplasma oder Enzym nicht geben.

Henri et Larguier des Bancels (70) wollten feststellen, ob die Pankreaswirkung auf Gelatine und Casein auf demselben oder auf zwei verschiedenen Fermenten beruht. Wie sie an anderer Stelle (cf. 68) ausführten, kann man dies feststellen, indem man die Schnelligkeit der Verdauung für Gelatine, Casein und für ein Gemisch beider ermittelt. — Ist nur ein Ferment vorhanden, so muss der Umfang der Verdauung im Gemisch kleiner sein als die Summe des Verdauten bei gesonderter Bestimmung, und die Differenz muss um so grösser sein, je stärker die Concentration der Gelatine- und Caseinlösung ist. — Der Theorie entsprechend verhält es sich bei der Wirkung des Pankreas auf Gelatine und Casein, sodass man annehmen muss, dass ein Ferment auf beide wirkt. — Dabei ist die Menge des Verdauten im Gelatine-Caseingemisch grösser als die in den Lösungen jedes dieser Stoffe für sich. Die Verff. schliessen daraus, dass es sich um eine mittelbare Fermentation handelt, d. h. dass dabei intermediäre Producte zwischen Ferment und zu verdauendem Körper gebildet werden, die sich weiterhin wieder zersetzen und Ferment wieder freigeben.

Kobert (71a) hat in sehr umfassender Weise das Vorkommen von Fermenten bei wirbellosen Thieren studirt. Verreibungen frischer oder seit langem (bis zu 150 Jahren) aufbewahrter Thiere wurden unter Toluolzusatz mit dem Material, das fermentirt werden sollte, für 24 Stunden bei Körperwärme gehalten. Im Referate kann nicht auf alle Einzelheiten eingegangen werden. — Fibrin wurde von allen untersuchten Käfern, Spinnen, Asseln, Eingeweidewürmern verdaut. Labferment enthielten Spinnen, Ameisenpuppen, Fliegen, Maikäfer, Asseln nicht. Wohl aber Kanthariden und Coccionellen. Andererseits wirkten letztere nicht katalytisch auf Wassersuperoxyd, wohl aber Fliegen, Maikäfer, Taranteln, Spinnen und lebende Asseln, ebenso lebende Eingeweidewürmer. In Alkohol oder Formalin aufbewahrte nicht. Uebrigens wirkte auch das Blut vieler Wirbelloser katalytisch auf H_2O_2 (Eledine, Octopus, Sipunculus). Oxydasen fanden sich nicht im Blute der untersuchten Wirbellosen, dagegen diastatisches Ferment sowohl im Blute wie in Zellen der meisten Thiere (Speicheldrüse, Hepatopankreas, Eiern). Die meisten untersuchten Invertebraten enthielten auch glykogenspaltendes Ferment, nur Darmparasiten und Kanthariden spalteten wohl Glykogen, aber kein Amylum. — Inulin wurde schwerer gespalten; nur lebende und getrocknete Spinnen, Scorpione, lebende Ascariden, Maikäfer, Asseln griffen es an, nicht dagegen getrocknete Asseln, Kanthariden, Coccionellen, auch nicht lebende Fichtenspinnerpuppen und Stubenfliegen.

An Glykosiden wurde die Spaltung von Amygdalin, Salicin, Helicin, Arbutin, Phloridzin, Coniferin, Aesculin, Quercitrin, Sinigrin untersucht. Fast alle werden durch zahlreiche Avertebraten gespalten, nur Sinigrin (myronsaures Kali) wurde nicht zersetzt. Wegen des Näheren muss auf das Original verwiesen werden.

Festgestellt wurde ferner die Bildung von Ameisensäure durch Ameisenpuppen und wahrscheinlich auch durch Regenwürmer. Endlich sollen die Eier von Schildkröten, Sipunculus und Seeigeln eine Zymase enthalten, die Alkohol bildet, ebenso das Blut, speciell die Blutzellen von Sipunculus, und der Körper der Ascariden, Regenwürmer und der Ameisenpuppen.

Münzer (73b) versuchte die Gährungsprobe anstatt mit frischer Hefe mit Furuncolin bezw. Zymin, d. h. mit sogenannten Dauerhefen, auszuführen. Er erhielt in zuckerhaltigen Flüssigkeiten weit mehr Kohlensäure als bei Anwendung frischer Hefe und auch in zuckerfreien Lösungen sowie in destillirtem Wasser Kohlensäurebildung. Die Dauerhefen zeigen also die Erscheinungen der Selbstgährung und können dann auch zu Zuckerbestimmungen nicht verwendet werden.

Entgegen den Angaben anderer Autoren vergährt nach Meisenheimer (73c) die Zymase auch noch in

starker Verdünnung, doch in erheblicher Weise nur bei Gegenwart eines Eiweisskörpers (Hühnereiweiss). Die Wirkung des letzteren kann zweierlei Ursachen haben, indem es als colloidaler Körper die Beständigkeit der gleichfalls colloidalen Zymase erhöht oder letztere vor dem Angriff der proteolytischen Enzyme des Hefepresssaftes schützt. Rapp hat durch Eintragen von Hefepresssaft in Aceton kein Dauerpräparat von befriedigenden Eigenschaften erhalten. Durch Erhöhung der Acetonmenge (10 Theile auf 1 Theil Presssaft) erhält man ein ausgezeichnetes Präparat, das an Gährkraft bisweilen dem frischen Presssaft überlegen ist, offenbar weil die störenden proteolytischen Enzyme empfindlicher gegen Aceton sind als Zymase.

Die zuerst von F. B. Ahrens angewandte Methode der Presssaftconcentration durch Ausfrieren wird am besten folgendermaassen angewandt. Man lässt in hohen Cylindern den ganzen Saft gefrieren und erhält beim Auftauen zwei leicht trennbare Schichten, eine obere farblose zymasearme und eine rothbraune, unten schwimmende von starker Gährkraft.

Trommsdorff's Beobachtung, dass durch Alkoholäther gefällter Hefepresssaft sich bei der Gram'schen Färbung und Safranin-Nachbehandlung im Gegensatz zu Alkoholäther-Dauerhefe nicht schwarzblau, sondern roth färbt, beruht nicht auf einer Veränderung der Eiweisskörper im Presssaft, sondern darauf, dass die sich färbenden Hefebestandtheile im Pressrückstand verbleiben.

Schliesslich berichtet Verf., dass bei zellfreier Gährung als Nebenproduct ebenso wie mit lebender Hefe 0,2—05 pCt. flüchtige Säure auftrat; ein Theil des Zuckers (2,5 pCt. ad minimum) geht in Milchsäure über.

Die Aehnlichkeit der von Emil Fischer und P. Lindner zuerst studirten Moniliainvertase mit der Hefezymase, veranlasste Buchner und Meisenheimer (74), das Verhalten der Moniliaenzyme mit Hilfe der neuen Methoden der Presssaftbereitung wie der Acetonbehandlung zu untersuchen. Dabei ergab sich: 1. Der auf gewöhnlichem Wege durch Quarzsand- oder Kieselguhr-Zerreibung und ohne Wasserzusatz erhaltene Presssaft invertirt Rohrzucker kräftig, jedoch ohne erhebliche gleichzeitige Vergährung; ebenso verhält sich das Acetondauerpräparat. Hierdurch wird die Annahme von E. Fischer und Lindner gestützt, dass Inversion und alkoholische Gährung bei der Monilia getrennt verlaufende Processe sind. 2. Die im Presssaft enthaltene Moniliainvertase diffundirt nicht; damit steht im Einklang, dass man weder den frischen noch getrockneten Zellen das Enzym durch Extraction entziehen kann. Wenn mit Aceton getödtete oder getrocknete Monilia demnach Rohrzucker invertirt, muss der Zucker durch die Zellmembran eindringen, deren Poren durch die Behandlung erweitert sein können, oder man muss annehmen, dass eine im Leben existirende Plasmahaut vernichtet wird. 3. Die erhebliche Unempfindlichkeit der Moniliainvertase erhellt aus folgendem Verhalten. Aceton und Aether schädigen das Enzym bei kurzer Einwirkung nicht. Der unverdünnte Presssaft verträgt eintägiges Erwärmen auf 33°; wenn Fischer und Lindner getrocknete Monilia bei eintägigem Digeriren bei 33° ihre Inversionskraft einbüssen sahen, so liegt dieses an der Concentrationsverminderung, durch welche das Enzym der schützenden Wirkung anderer Colloidstoffe und Elektrolyte entzogen wird. 4. Die armenische Milchzuckerhefe Mazun liefert einen Presssaft, der Milchzucker unter Entwicklung von CO_2 zerlegt, und ein Dauerpräparat mittels Aceton, das aus Glucose und Laktase CO_2 bildet. Da E. Fischer's Versuche dafür sprechen, dass Disaccharide allgemein erst nach Hydrolyse zu den Manosacchariden vergähren, muss man auch die Gegenwart einer Laktase annehmen. Ein auf Rohrzucker wirkendes Invertin enthält diese Milchzuckerhefe nicht.

Die sämmtlichen hier erwähnten Enzyme gehören gleich der gewöhnlichen Hefezymase zu den sog. Endoenzymen (Hahn), d. h. zu den nur im Zellinneren zu wirken bestimmten Fermenten.

Jacobsohn's (78b) Versuche sind an Kaninchen und einer Ziege angestellt. Injicirt wurde pulverförmige Dauerhefe „Zymin", in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Das Serum der Thiere wurde zu Rohrzuckerlösungen gefügt, die mit Zymin und Toluol mehrere Tage im Brutschrank blieben. Dann wurde die Menge der gebildeten Kohlensäure durch den Gewichtsverlust festgestellt. — Unter sechs Versuchen fand J. einmal eine erhebliche Hemmung der Gährwirkung der Zymase, viermal eine schwache Hemmungswirkung, einmal keine. — Jedenfalls ist die Antifermentbildung nur eine geringe, sodass die Antistoffe höchstens das 3—4fache an eingeführtem Ferment neutralisiren können, bleibt also hinter der Wirkung der Antitoxine gewaltig zurück.

Hahn (78b) bringt zunächst Versuche darüber, dass Hunde- und Ziegenblut bezw. Serum keinen hemmenden Einfluss auf die vergährende Thätigkeit der lebenden Hefezellen bezw. der Zymase ausüben, eher tritt eine Steigerung ein. — Galle schädigt lebende Hefe nicht, dagegen Dauerhefe (Zymin) nicht unwesentlich. — Eine antizymatische Wirkung des Serums von Kaninchen, denen Zymase injicirt war, war in Hahn's Versuchen nicht deutlich, jedoch eine antitryptische vorhanden, die erheblich stärker war, als die antitryptische des normalen Serums. — Eine Präcipitinbildung des Serums der mit Zymase behandelten Thiere mit Hefepresssaft war nicht deutlich ausgeprägt. — Die geringe Wirkung der Zymase, und übrigens auch anderer Fermente, die sich im Verhältniss zur Wirkung von Toxinen, Eiweissstoffen u. a. ergeben hat, möchte H. darauf zurückführen, dass die Fermente durch circulirende Kohlehydrate und Eiweissstoffe mehr oder weniger verbraucht werden, und so ihre Wirkung auf die Körperzellen nicht voll ausüben können.

Wie Stoklasa (78c) findet, bewirken unter aseptischen Cautelen in 2—5proc. Glukoselösung gebracht. Stücke von Herz, Muskeln, Lunge, Leber eine Gährung, bei der Kohlensäure und Alkohol gebildet werden. — Aus Fleisch wurde Presssaft hergestellt, dieser mit Alkohol und Aether gefällt, der Niederschlag mit

Aether behandelt, getrocknet. Sie erzeugte lebhafte Gährung. — Danach müsste der Thierkörper ein der Zymase analoges Gährungsenzym enthalten. Es wird ausgeschieden bei der normalen, wie bei anaërober Athmung. — St. möchte annehmen, dass die aërobe Athmung im Thierkörper eine secundäre Erscheinung ist. Primär spalten sich Kohlensäure und Alkohol ab, die dadurch entstehenden reducirten Atomgruppen sowie der entstehende Alkohol verbinden sich dann mit Sauerstoff.

Simacek (80) hat in Fortsetzung seiner Untersuchungen aus Pankreas mit Alcohol-Aether das kohlehydratzerstörende Ferment ausgefällt. Er fand, dass es gegen Antiseptica sehr empfindlich ist, dagegen Erhitzung auf 100° selbst längere Zeit (4 Stunden) verträgt. Um nicht durch Bacterienwirkung gestört zu werden, arbeitete er mit 30proc. Zuckerlösungen und fand, dass die Dichaccharide, Saccharose, Maltose, Lactose gespalten und zu Alcohol und Kohlensäure verbrannt werden. Nebenher geht noch eine saure Gährung, bei der Milch- und Buttersäure sich bilden.

Stoklasa (81) giebt eine genaue Beschreibung der Gewinnung der gährungerregenden Enzyme aus thierischen Organen, betont, dass in seinen Versuchen bacterielle Einflüsse ausgeschaltet seien und zeigt, dass die durch Bacterien eingeleitete Gährung anders ablaufe als in seinen Versuchen. Diese konnte er jetzt auch unter Verwendung von Desinficientien, Toluol, Thymol ausführen. Nicht nur in Lunge, Muskel, Leber, sondern auch im Blut und Milch giebt St. an, Gährung erregende Enzyme festgestellt zu haben.

Die Mittheilung Stoklasas (83) ist vorwiegend polemischen Inhalts und richtet sich gegen die Arbeit von Cohnheim (Zeitschr. f. physiol. Chem. 39. S. 336); im Hinweis auf frühere Publicationen betont Verf., dass ihm zuerst der Nachweis eines nach Art der Zymase wirkenden glykolytischen Enzyms in Thierorganen, Pflanzen und Bacterien gelungen sei. Dieses Enzym soll in jeglicher Zelle thätig sein, so dass es des Zusammenwirkens zweier Organe nicht bedarf; Cohnheim's gegentheilige Behauptung soll auf Versuchsfehlern beruhen. Schliesslich verwahrt sich Verf. gegen Cohnheim's Schluss, dass allein Bacterienthätigkeit die glykolytische Wirkung der Enzyme vorgetäuscht habe.

Simacek (84) wendet sich bezüglich derselben Punkte wie Stoklasa (s. die vorherg. Mittheil.) gegen die Erörterungen von Cohnheim. Insbesondere wird der Nachweis geführt, dass Bacillus coli comm., der auf Kohlehydratlösungen vortrefflich gedeiht, die Erscheinungen eines glykolytischen Vorganges vortäuscht. Verf. betont besonders, dass Cohnheim bei Benutzung eines grösseren Quantums Presssaft von Pankreasdrüsen durch dieses Organ allein Glykolyse hätte erzielen können.

Feinschmidt (85a) fand, dass Presssäfte von Pankreas, Leber und Muskeln, sowie der Brei dieser Organe zuckerzerstörende Kraft besitzen. Die Glykolyse stellt einen selbstständigen cellulären Vorgang dar, der aber nicht an der lebenden Zelle haftet, sondern in deren Presssaft übergeht und hieraus durch Fällung mit Alcohol-Aether bis zu einem gewissen Grade isolirt werden kann. Die Glykolyse erfolgt bei aërober wie anaërober Athmung, als ihre Producte treten CO_2, Alcohol und Säuren auf. Die Alcohol-Aether-Fällungen wirken häufig stärker als die Presssäfte. Bemerkenswerth ist, dass wie bei der Buchner'schen Zymase ein Ueberschuss von Antisepticis das Ferment völlig zerstören kann. Die Glykolyse erfolgt bei Luftabschluss energischer als bei O-Zutritt; sie setzt meist nicht momentan, sondern erst nach $2^1/_2$—6 Stunden ein. Die Natur der entstehenden Säuren ist nicht aufgeklärt; ihre Menge ist aber so gross und überwiegt die Menge des entstehenden Alcohols so bedeutend, dass die Glykolyse kein der „alcoholischen Gährung" vergleichbarer Fermentprozess sein kann. Verf. hat auch einen früheren Befund von M. Jacoby und F. Blumenthal bestätigen können, dass der diabetischen Leber kein glykolytisches Vermögen zukommt.

Arnheim und Rosenbaum (86) haben auf Grund des bekannten Versuches von Minkowski und v. Mehring über die Wirkung des Pankreas auf die Zuckerausscheidung im Organismus Versuche angestellt, ob dieses Organ durch innere Secretion ein intracellulares Enzym an die Gewebe abgiebt, das einen Abbau des Zuckermoleküls bewirkt. Unabhängig von Cohnheim's grundlegender Arbeit, haben die Verf. folgende Resultate erhalten. Durch Versuche in dem von Stoklasa beschriebenen Apparate und dem Buchner'schen Gährungskölbchen wurde, im Gegensatz zu Cohnheim, constatirt, dass jedes thierische Gewebe glykolytische Kraft hat, die durch das Pankreas in noch unbekannter Weise erheblich verstärkt wirkt. Einen besonderen technischen Fortschritt bei der Anstellung solcher Versuche bedingt die Uebertragung des von E. Buchner inaugurirten Verfahrens der Herstellung von Hefedauerpräparaten mittels Aceton auf die thierischen Gewebe. Mit diesen Acetonpräparaten kann viel leichter Stabilität erreicht werden, bei der die Verfasser niemals die Bildung von Alcohol beobachten.

Battelli (87a) hat mittelst Stoklasa's Methode, dessen Behauptung nachgeprüft, dass man aus verschiedenen thierischen Organen ein Zucker vergährendes Enzym gewinnen kann. Der Presssaft wurde mit Alkohol-Aether gefällt, die Fällung getrocknet, mit Zuckerlösung bei 38—39 Grad gehalten. Wurde viel den Antisepticis zugeführt, so trat keine Vergährung ein, wenn weniger, so erfolgte sie, jedoch waren dann Mikroorganismen nachzuweisen. B. schliesst, dass die durch Organextracte in vitro erfolgende Vergährung nicht auf einem Ferment, vielmehr auf der Thätigkeit von Mikroorganismen beruht.

Bach und Battelli (87b) stellen sich den Abbau der Kohlehydrate im Organismus als durch zwei ineinandergreifende Processe erfolgend vor: durch spaltende und oxydirende; erstere liefern die Kohlensäure, letztere das Wasser. Die Spaltungen sind ein Mittel, um die oxydablen Substanzen zu liefern. — Der Traubenzucker würde zunächst in Milchsäure, dann in Alkohol und Kohlensäure gespalten werden. Der

Alkohol wird oxydirt zu Essigsäure, die in Methan und Kohlensäure gespalten wird. Ersteres wird in Ameisensäure oxydirt, diese in Kohlensäure und Wasserstoff gespalten. Endlich verbindet sich der Wasserstoff mit Sauerstoff zu Wasser.

Die Verff. berechnen thermochemisch, dass bei den Spaltungen keine Energie verbraucht wird oder frei wird. Dagegen ergiebt die Reihe der Oxydationen, das heisst also die Summe der Processe, die zur Wasserbildung führen, eine Calorienmenge, die genau der bei der Verbrennung des Zuckers entstehenden entspricht. — Die Verff. halten hiernach die Meinung, dass im Organismus die Kohlenhydrate ohne Mitwirkung von Sauerstoff nach Art anaërober Vorgänge zerfallen, nicht für angängig.

Herlitzka (88) verrieb Hefe mit Carborund, fügte langsam $\frac{n}{10}$ Natron- oder Kalilauge hinzu (auf 500 Hefe ca. 2,000—2,500 l Lauge), centrifugirte und fügte Chlorcalciumlösung hinzu, bis die Lösung $\frac{n}{50}$ $CaCl_2$ enthielt. Der Niederschlag enthielt Nucleohiston. Dieses erwies sich als spaltend auf Glukose, Lävulose, Galactose. Antiseptica beeinträchtigen diese Wirkung, Alkalien beeinflussen sie nicht, Säuren heben sie auf. Das Nucleoproteïd der Hefe spaltete Zucker nicht, entgegengesetzt den aus Thymus und Niere von Hunde gewonnenen. — Die Wirkung des Nucleohistons soll nicht von einem löslichen Enzym herrühren. Es soll ebenso wie Nucleoproteïd als Katalysator bei den Zersetzungsprocessen im Körper wirken, indem es intermediäre Verbindungen mit den zu katalysirenden Substanzen eingeht. H. schlägt für derartige Fermentsubstanzen den Ausdruck Plasmozym vor.

Bonino (89) stellte Nucleoproteïde aus Rindernieren dar. Diese erzeugten mit Glukoselösungen — bei Zusatz von Salicylsäure zu 0.1—0.3 pCt., von Chloroform, Trikresol, Toluol zu 1 pCt. — alkoholische Gährung. B. konnte nach Abscheidung der Nucleohistone aus Nieren mittelst der Stoklasa'schen Methode Nucleoproteïd niederschlagen und nimmt deshalb an, dass nicht ein Enzym, also ein Product des cellularen Stoffwechsels, die Gährung bewirke, sondern ein Organismus in Stoklasa's Versuchen von ihm und Herlitzka sogenannte Plasmozyme, d. h. Substanzen, die am chemischen Aufbau des Protoplasmas theilnehmen. — Nicht nur anaërob, sondern auch bei Luftdurchleitung gelang B. in seinen Versuchen die Vergährung. Die Nucleoproteïde vermochten übrigens, bei Zusatz von Antisepticis, selbst Sauerstoff zu binden und Kohlensäure zu produciren. — Nach B. giebt es als primären Vorgang im respiratorischen Chemismus nicht nur eine anaërobe, sondern auch eine aërobe Athmung.

Bourquelot und Hérissey (93) theilen neue Erfahrungen mit, die dafür sprechen, dass nicht das Emulsin der Mandeln die mannigfachen fermentativen Effecte derselben auslöst, vielmehr in ihnen verschiedene Fermente, neben dem Emulsin, enthalten sind, besonders ein Milchzucker spaltendes. Denn durch Auszüge von Aspergillus niger werden die Glycoside gespalten, die auch das Emulsin der Mandeln spaltet, jedoch nicht Milchzucker; der Saft einer Champignonart (Polyporus sulfureus) verhält sich ebenso. — Emulsin aus Mandeln spaltet die Gentiobiose; das thut auch der Auszug aus Aspergillus, der Milchzucker nicht spaltet. Auch sie scheint ein besonderes Ferment im Spiele zu sein, denn Zusatz minimaler Kalkmengen hemmt die Spaltung der Gentiobiose, dagegen nicht die der Glucoside. — Zuweilen erhält man ein Mandelemulsin, das auch Rohrzucker spaltet; es muss dann Invertin mit enthalten.

Der Abbau der Polysaccharide erfolgt in bestimmter Ordnung. Je mehr Zuckermolecüle vereinigt sind, um so mehr fermentativer Acte bedarf es. Bourquelot und Hérissey (94) zeigen nun, dass man beim Abbau die Fermentwirkung zum Theil durch Säurewirkung ersetzen kann. An den Mannanen war eine Zersetzung nach Vorbehandlung mit Säure möglich, wo ein Ferment, die sog. Seminase (in der keimenden Luzerne enthalten), allein nicht wirksam war.

Für die früher aufgestellte Behauptung, dass die Wirkung des Emulsins auf intermediärer Bildung eines Additionsproductes aus Ferment und Angriffsobject und nachfolgendem Zerfall desselben unter Rückbildung des Enzyms beruhe, glauben Henri und Lalou (97) einen neuen Beweis in der combinirten Wirkung des Fermentes auf die beiden Glucoside Amygdalin und Salicin gefunden zu haben. Auf Grund polarimetrischer Bestimmungen ergab sich, dass die Schnelligkeit, mit der Emulsin auf das Gemisch beider Glucoside wirkt, geringer ist als die Summe der Zeiten, in der beide Glucoside jedes für sich durch das Enzym zerlegt werden. Die Schnelligkeit der Einwirkung auf das Gemisch ist aber grösser als die Zeit, die jede Hydrolyse für sich beansprucht. Die Differenz zwischen der Reactionsgeschwindigkeit beim Gemisch und der bei den gesonderten Glucosiden wächst mit der Concentration der Glucoside.

Abelous und Aloy (101) untersuchten die Fähigkeit, von Hühnereiern Nitrate in Nitrite zu verwandeln. — Das frische Ei enthält selbst kein Nitrite. Mit Nitraten im Brutschrank 20 Stunden gehalten, bildet es sehr wenig Nitrit. Setzt man die Menge, die das ausgeschlüpfte Hühnchen bildet, gleich 100, so producirt das unbebrütete Ei nur 3—4 pCt. dieser Menge. Dann steigt die Reductionskraft allmälig; am 4.—5. Brütungstage bildet es 8—10 pCt.; am 8.—9. Tage: 20—21 pCt.; am 12.—13.: 38—40 pCt.; am 15.—16. gleich 60—70 pCt.; am 18.—19. Tage: 80—85 pCt. — Den Anstieg der Reductionswirkung bringen Verff. mit der Bildung der Leber in Zusammenhang.

Delezenne (102) weist darauf hin, dass man bei Verdauungsversuchen die Mitwirkung von Bacterien ausschliessen muss. Nicht nur, weil sie selbst eiweissverdauend wirken können. Selbst wenn das nicht der Fall ist, sind sie im Stande, andere eiweissverdauende Fermente, z. B. das tryptische, wenn es auch an sich unwirksam ist, zu activiren, also wirksam zu machen. Es scheint dies durch Fermente zu geschehen, die von den Bacterien abgesondert werden und nach Art der in der Duodenalschleimhaut festgestellten Enterokinase

wirken. Verf. liess Bac. subtilis, den Finkler-Pavo'schen, den Bac. mesentericus vulgatus sich auf tryptisch unwirksamem Pankreassaft entwickeln; dieser verdaute dann Eiweiss. Dasselbe geschah, wenn durch Berkefeldfilter gegangene Culturen dieser Bacterien zu inactivem Pankreassaft hinzugefügt wurden. Auf 100° erhitzt, verlieren sie diese Wirkung.

Delezenne und Mouton (103) bestätigen zunächst, dass die von ihnen untersuchten Champignons proteolytische Fermente enthalten, die nur auf gewisse Eiweisskörper wirken; sie verdauen nicht coagulirtes Eiereiweiss und Fibrin, wohl aber Gelatine und Casein.

Weiter konnten sie feststellen, dass in ihnen ein der Enterokinase des Darms analog wirkendes Ferment enthalten ist. Benutzten sie den Presssaft oder Kochsalzauszüge der gepulvert und trocken aufbewahrten Pilze, so fanden sie, dass diese im Stande sind, tryptisch unwirksamen Pankreassaft wirksam zu machen. Filtriren durch Thoncylinder schwächt ihre Wirkung. Erhitzen auf 100° für 10 Minuten hebt sie auf; auch längeres Erwärmen auf 60—65° schwächt sie. Durch Alkohol wird die wirksame Substanz niedergeschlagen, die sogleich in Wasser gelöst, noch wirksam ist. Längerer Aufenthalt in Alkohol und Trocknung machen sie unwirksam.

Die Pilze, die am giftigsten sind (Fliegenpilze) enthalten auch die wirksamste Kinase.

Die Selbstverdauung der Hefe beruht nach E. Salkowski (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 17. Suppl.) auf einem enzymatischen Process, in dessen Verlauf von ihm und F. Kutscher Leucin, Tyrosin, Ammoniak und Diaminosäure aufgefunden sind. Hahn und Geret haben dann constatirt, dass Zusatz dieses Enzyms (in Form von Hefepresssaft) zu verschiedenen Proteïnstoffen eine Abnahme des coagulabelen Eiweisses bewirkt. Schütz (112) hat nun untersucht, ob hierbei aus Serumalbumin, Gelatine, Eu- und Pseudoglobulin crystallisirte, nicht mehr pepton- oder albumoseähnliche Substanzen gebildet werden. Zu diesem Zwecke wurden abgemessene Mengen der vier genannten Eiweisskörper mit einer Aufschwemmung frischer Presshefe in Kochsalzlösung von 0.7 pCt. unter Zusatz von Toluol als Antisepticum 8 Tage bei 40° digerirt. In allen Fällen sind dann durch Tannin nicht fällbare N-haltige Producte zugegen, aber in wechselnder Menge, am wenigsten aber bei den Globulinen. Da durch Controlversuche festgestellt ist, dass die Eiweisslösungen ohne Hefezusatz keinerlei Veränderung bei der Digestion erfahren, muss man in Anbetracht der sehr wechselnden N-Mengen, die bei den einzelnen Proteïnstoffen in durch Tannin nicht fällbare (Nichteiweiss-)Form übergehen, für das proteolytische Enzym der Hefe die Anpassung an ein bestimmtes Substrat (Hefeeiweiss) folgern, damit eine maximale Wirkung zur Geltung kommt. Eine derartige Specifität ist bei den meisten Enzymen die Regel und auch bei proteolytischen Fermenten schon beobachtet, so von M. Jacoby bei dem autolytischen Ferment der Leber und von Cohnheim am Erepsin.

Ausser den von E. Salkowski in der Leber und den Muskeln entdeckten eiweisspaltenden Fermenten sind solche später in zahlreichen anderen Organen gefunden, aber es ist bisher nicht bekannt, ob dieselben in dem Sinne specifisch sind, dass sie die Eiweisskörper der anderen Organe nicht spalten können. Zur Entscheidung dieser Frage hat Jacoby (117) untersucht, ob Lebersaft die Spaltung der Eiweisskörper des Lungengewebes beeinflusst. Es ergab sich, dass unter dem Einfluss des Lebersaftes nicht mehr Lungeneiweiss gespalten wird, dass aber in dem in Lösung gegangenen Antheil die Albumose weiter zu niederen Spaltproducten abgebaut wird als bei normaler Lungenautolyse. Nun haben Salkowski's und des Verf.'s frühere Untersuchungen ergeben, dass bei der Leberautolyse Albumosen höchstens in Spuren entstehen; dagegen hat Fr. Müller bei der Autolyse pneumonischer Menschenlunge Deuteroalbumose beobachtet. Verf. stellt fest, dass bei der normalen Lungenautolyse erhebliche Mengen von Albumose auftreten, so dass sich hierdurch Autodigestion von Lunge und Leber characteristisch unterscheiden. Dieses Resultat entspricht dem vielfach specifischen Character der Fermente und steht auch mit physiologischen Vorstellungen, insbesondere mit der jetzt geläufigen Anschauung von der synthetischen Function spaltender Fermente, in gutem Einklang. Die vermehrte Spaltung der Lungenalbumosen durch Lebersaft kommt wahrscheinlich durch die intensiv albumosenspaltende Thätigkeit des Leberferments zu Stande, und man muss neben dem auf die betreffende Organsubstanz eingestellten specifischen Process (erster Ordnung) der Autolyse einen solchen zweiter Ordnung als Heterolyse unterscheiden. Heterolyse ist demnach die Einwirkung eines Organfermentes auf das Material eines fremden Organs und man wird in Zukunft von Fall zu Fall die besonders für die Pathologie wichtige Frage nach Auto- oder Heterolyse zu stellen haben. Letztere liegt vermuthlich in der von Fr. Müller beobachteten Einwirkung von Leukocyten auf Lungengewebe vor. Zum Schluss eröffnet Verf. interessante Beziehungen zwischen den Organfermenten und den „Complementen“, die gleichfalls normale Körperbestandtheile von ähnlicher, aber doch specifischer Wirkung sind.

20 kg fettfreier Lymphdrüsen vom Rind wurden von Reh (118a) mit der gleichen Menge Wasser unter Zusatz von Toluol 4 Wochen der Autodigestion überlassen. Die colirte und nach Zusatz von Essigsäure durch Kochen enteiweisste Flüssigkeit wurde auf ein kleines Volumen eingekocht und mit Alkohol von 95 pCt. gefällt (Niederschlag I). Das Filtrat gab mit Aether eine Fällung II. Die alkohol-ätherische Mutterlauge hinterliess beim Verdampfen Thymin, vermuthlich verunreinigt mit Uracil. Die Auftheilung von Alkohol-Aetherfällung ergab Leucin und Tyrosin. Die Mutterlaugen von II und III wurden gemeinsam mit Niederschlag I fractionirt mit Pikrinsäure, Phosphorwolframsäure, sowie mit $HgCl_2$ und NaOH gefällt. Nach Zerlegung des in H_2O suspendirten Hg-Niederschlags mit H_2S und Eindampfen resultirten zwei Körper, die durch fractionirte Krystallisation getrennt und als annähernd reines Thymin und Uracil erhalten wurden. Ausser den genannten Substanzen enthielt die Thymin-

Uracilfraction durch MgO austreibbaren N, also Ammoniak.

Die in der leukämischen Milz reichlich enthaltenen Albumosen verschwinden nach Schumm (118b) bis auf Spuren bei der Autolyse, in deren Verlauf reichlich NH_3 und Lysin, sowie wenig Leucin und Tyrosin entstehen. Trotz der erwähnten Abnahme der Albumosen nimmt während der Autodigestion die Menge der nicht coagulirbaren N-haltigen Producte bis zum Dreifachen des ursprünglichen Quantums zu. Ebenso verhält sich die Milz bei einem Fall von Perityphlitis, und man muss annehmen, dass die letztgenannten Substanzen durch Umwandlung coagulabler entstehen.

Um die Wirkung des autolytischen Ferments auf organ-fremde Eiweisskörper zu studiren, hat Arnheim (118c) die Producte der Autodigestion von Kalbsleber mit und ohne Zusatz von Gelatine (50 g auf 250 g Leber) verglichen. Es zeigt sich, dass die Gelatine unter Bildung von Peptonen und Glykokoll gespalten wird. In einzelnen Fällen wurde eine Verlangsamung der normalen Leberautolyse durch Gelatine beobachtet; die Consistenzverhältnisse sind daran nicht schuld, da die durch Gummi arabicum in ähnliche Bedingungen versetzte Lösungen sogar eine Beförderung der Autodigestion aufweisen. Neutralsalze (NaCl, KCl, NH_4Cl) äussern keinerlei Wirkung auf die Leberautolyse im Gegensatz zu der der Hefe, wo Buchner einen befördernden Einfluss constatirt hat.

Kutscher und Lohmann (119) haben bei Selbstverdauung des Pankreas von Schwein und Hund das hierbei nicht beobachtete Cholin aufgefunden. Die Verarbeitung der Autodigestionsflüssigkeit geschah folgendermaassen. Nach Abtrennung des Tyrosins und der Phosphate wurden nach bekannten Methoden Alloxurbasen, sowie die Histidin- und Argininfraction abgeschieden und das Filtrat derselben mit Phosphorwolframsäure gefällt. Der mit $Ba(OH)_2$ zerlegte Niederschlag ergab mit Pikrinsäure eine Fällung von Lysinpikrat, in deren Mutterlauge nach Entfernung der Pikrinsäure durch alkoh. $HgCl_2$ momentan ein weisser Niederschlag erzeugt wird. Durch Zerlegung des letzteren mit H_2S, Eindampfen und Fällung mit $PtCl_4$ erhält man Cholinplatinat, in einer Ausbeute von 2,95 g aus 1,7 kg Schweinepankreas und 7,86 g aus 2,6 kg. Die Muttersubstanz des Cholins ist wohl unzweifelhaft das Lecithin, das nach Art der Fette durch die Lipase des Pankreas gespalten wird.

Die wiederholt gemachte Beobachtung einer Beeinflussung der Autodigestion durch Alter, Ernährungszustand und individuelle Verschiedenheiten hat Schlesinger (121) veranlasst diese Verhältnisse bei der antiseptischen Analyse genauer zu untersuchen. Als Maass der Wirkungsintensität des Fermentes diente die Zunahme der nicht coagulabelen N-haltigen Substanzen am Ende des Processes gegenüber deren Menge im frischen Organ. Am möglichst frisch verarbeiteten Leichenmaterial wurde Folgendes constatirt: Bei neugeborenen Kaninchen verlaufen autolytische Processe am energischsten, sie sind in der ersten Lebenswoche noch erheblich und klingen allmälig ab. Bei einmonatlichen Thieren zeigt sich kein Unterschied gegenüber Erwachsenen. Auch Säuglinge unterscheiden sich in dieser Richtung nicht vom zweiten Monat ab von älteren Kindern. Bemerkenswerth ist die Abhängigkeit der Autolyse vom Körpergewicht, derart, dass je stärker die Atrophie, desto geringer die Autodigestion ist. Specielle Krankheiten beeinflussen gleichfalls den Verlauf der Autolyse, und zwar in steigendem Maasse Gehirnhautentzündung, Herzfehler, Respirationsstörungen und durch Gastroenteritis bedingte Krankheiten. Ein Parallelismus zwischen Autolyse und morphologischen Veränderungen besteht nicht. Bei intrauterin abgestorbenen menschlichen Föten lässt sich deutlich der Beginn der Autodigestion in utero nachweisen, desgleichen zeigt sich, dass in der Zeit zwischen Tod und Section bereits in der Leiche die Autolyse einsetzt.

Garnier (129) weist nach, dass es falsch ist, hintereinander an derselben Monobutyrinfermentmischung mehrere Bestimmungen der lipolytischen Kraft vorzunehmen, indem man nach jeder der ersten beiden Bestimmungen die Lösung neutralisirt, und das Mittel der Werthe einzusetzen.

Die lipolytische Kraft nimmt nämlich progredient ab. Daran dürfte die Verdünnung, die beim Austitriren der entstandenen Säure herbeigeführt wird, die allmälige Abnahme an Monobutyrin, die Säurebildung betheiligt sein.

Man kennt eine Reihe von Fermenten, die je nach den äusseren Bedingungen entgegengesetzte Functionen — spaltende oder aufbauende — zeigen. Pottevin (130) zeigt, dass auch die Wirkung des Pankreas auf Fette hierher gehört, dass diese nicht nur durch das Steapsin des Pankreas zerlegt werden, sondern aus Glycerin und fetten Säuren unter Umständen aufgebaut werden können. Er brachte Glycerinextract aus Schweinepankreas mit Oelsäuren unter Luftabschluss zusammen und fand, dass allmälig die Säure an Menge abnahm, dafür Monoolein auftrat bis zu einem bestimmten Gleichgewichtszustande. Für 30 Minuten auf 95° erhitztes Pankreasextract zeigt diese Wirkung nicht mehr. — Wesentlich für die synthetische Wirkung aus dem schliesslichen Gleichgewichtszustand ist der Gehalt des Extraktes an Wasser; durch Zuführung oder Fortnahme von Wasser lässt er sich ändern.

Nachdem durch die Arbeiten von Danilewski, Okunew und anderen russischen Autoren die interessante Thatsache ermittelt war, dass Pepsin, Trypsin und Papayotin ausser der proteolytischen auch eine labende Wirkung entfalten und insbesondere die Fähigkeit besitzen, in Albumoselösungen Niederschläge (Plasteïne oder Coagulosen) zu erzeugen, war es von Interesse, auch die intracellulären Fermente nach dieser Richtung zu prüfen. In der That zeigen nach Nürnberg's Untersuchungen (135) die durch Autolyse gewonnenen Säfte folgender Organe mit abnehmender Stärke coagulirende Wirkung auf Albumosen: Leber, Magen, Lunge, Pankreas, Dünndarm, Dickdarm, Nieren, Gehirn, Eier, Muskel. Hinsichtlich der labenden Wirkung ist die Gruppirung eine andere, indem die Milchgerinnung durch Pankreassaft kaum an Promptheit der

durch Lablösung nachsteht. Dann folgt der Magenextract und dann die übrigen Organsäfte, die im Gegensatz zu dem in wenigen Minuten wirkenden Pankreassaft mehrere Stunden zur Vollendung der Reaction benöthigen. Die Organextrakte vom Schwein zeigen im Vergleich zu denen anderer Thiere (Hund, Rind, Kaninchen) die am kräftigsten coagulirende Fähigkeit: das Maximum der Wirksamkeit liegt im Durchschnitt bei einer 16 stündigen Dauer der Autolyse und bei schwach saurer Reaction der Albumoselösungen.

Die Frage nach der Identität der aus den verschiedenen Organen gewonnenen Fermente, wie die nach der Gleichheit des coagulierenden und labenden Enzyms lässt Verf. offen.

III.

Blut, Transsudate, Lymphe, Eiter.

145) Abderhalden, Emil und W. Falta, Die Zusammensetzung der Bluteiweissstoffe in einem Falle von Alkaptonurie. Zeitschr. f. physiol. Chemie. 39. 143—46. (Die Muttersubstanzen der bei Alkaptonurie ausgeschiedenen Homogentisinsäure sind die aromatischen Spaltproducte des Eiweisses, das Tyrosin und nach neueren Untersuchungen von Falta und Langstein auch das Phenylalanin. Baumann und Wolkow haben früher angenommen, dass specifische Darmbakterien die Abspaltung des Alkaptons im Darm besorgen; ist diese Anschauung richtig, so müssten die Bluteiweisskörper des Alkaptonurikers an aromatischen Gruppen verarmt sein. Die Untersuchungen von 300ccm Aderlassblut ergab, dass Blutkörperchen wie Serumeiweiss ihre normale Zusammensetzung besitzen und Tyrosin wie Phenylalanin enthalten. Im Serum findet sich fertige Homogentisinsäure, deren Ausscheidung auf einer Anomalie des Proteïnstoffwechsels, aber nicht auf Bakterienthätigkeit beruht.) — 17) Achard, Ch. et M. Loeper, L'eau dans l'organisme après la ligature du pédicule des reins. Arch. de méd. expérim. p. 63. — 20) Aron, E., Bemerkungen zu Prof. A. Loewy's Arbeit „Ueber die Wirkung des Sauerstoffs auf die osmotische Spannung des Blutes". Berl. klin. Wochenschrift. 7. (Verf. beansprucht für sich die Priorität einiger Bemerkungen Loewys.) — 133) Arthus, Maurice, Sur la génèse du fibrinferment. Compt. rend. biol. S. 1350. (Fügt man zu Blut, das eben die Ader verlässt, das 15—20 fache destillirten Wassers, so enthält die Lösung trotz Zerstörung der Blutzellen kein Fibrinferment; fügt man Wasser zu Blut verschieden lange nach der Entnahme, so wird die Bildung von Fibrinferment von diesem Moment ab gehemmt. Diese beruht danach auf einem Reiz, der sie auslöst.) — 148) Ascoli, M. und C. Bezzola, Das Verhalten des antitryptischen Vermögens des Blutserums bei der croupösen Pneumonie. Berl. klin. Wochenschr. No. 17. — 149) Dieselben, Il contegno del potere antitriptico dello siero di sangue nella pneumonite crupale. Giorn. della r. soc. d'igiene. p. 121. (Die Verff. finden, dass im ersten Stadium der Pneumonie die antitryptische Wirkung des Serums erheblich zunimmt, im zweiten hoch bleibt, im Lösungsstadium wieder herabgeht. Es handelt sich wesentlich um einen Einfluss auf die Kinase. Sie bringen ihn mit dem Verhalten der Leukocyten in Zusammenhang.) — 32) Barcroft, J., The estimation of urea in blood. Journ. of physiol. XXIX. p. 181. (Verf. behandelt das Blut mit absolutem Alkohol, das Filtrat wird bei 65° verdampft, zum Rückstand, der den Harnstoff enthält, Bromlauge gefügt und der gebildete Stickstoff bestimmt. Man braucht nur 1 ccm Blut und die Resultate sollen so gut sein wie nach Schöndorff oder Haycraft.) — 72a) Baumann, E. P., The effect of haemorrhage upon the composition of the normal blood, compared to its effect during the administration of iron and arsenic. Ibidem. p. 18. — 136a) Bayon, P. G., Leukocyten und Blutgerinnung. Zeitschr. f. Biologie. Bd. 45. S. 104. — 102) Bendix, Ernst und Adolf Bickel, Experimentell kritischer Beitrag zur Lehre von der Glykolyse. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 48. S. 79. — 159) Beyer, Edmondo, Sull uso di alcune sostanze urofane come mezzo di diagnosi differenziale fra essudati e trasudati. Rivist. critic di clinic. med. IV. No. 35—37. — 162) Bernert, R., Ueber milchige, nicht fetthaltige Ergüsse. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 49. S. 32. — 72b) Billon, F. et H. Stassano, Sur la manière d'étudier l'action des composés phosphorés organiques naturels et synthétiques. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 276. — 121) Borland, Hugh, Coagulation of infantile blood. Glasg. journ. Sept. p. 165. (Das Blut Neugeborener gerinnt langsamer (im Durchschnitt in 6 Minuten), als das etwas älterer Kinder (in 4 Minuten).) — 75) Breuer, Robert und Rudolf v. Seiller, Ueber den Einfluss der Castration auf den Blutbefund weiblicher Thiere. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 50. S. 169. — 165) Brieger, L. u. G. Diesselhorst, Untersuchungen über den menschlichen Schweiss. Dtsch. med. Wochenschrift. No. 10 u. No. 24. I. Zur Kryoskopie des Schweisses. II. Schwitzen bei verschiedenen Schwitzproceduren. — 62) Camus, Lucien et Maurice Nicloux, Sur la dissociation de l'hémoglobine oxycarbonée au niveau des branchies. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 792. (Die Verff. setzten Karpfen in das mit 1 proc. Chlornatriumlösung verdünnte Blut von mit Kohlenoxyd vergifteten Hunden und bestimmten nach kürzerem oder längerem Aufenthalt die Kohlenoxydmenge im Fischblute. Sie fanden, dass die Kiemen sich so gegenüber dem Kohlenoxyd verhalten, wie die Verff. es früher an der Placenta gefunden hatten.) — 86) Camus, J. et P. Pagniez, Recherches sur les propriétés hémolysante et agglutinante de sérum humain. Arch. internation. de phamacodynam. X. p. 369. Nach Compt. rend. de la soc. de biol. LIV. 1902 referirt. — 114) Camus, L., Action du carbonate de soude sur la monobutyrine. Note à propos du procès-verbal de la dernière séance. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 4. (C. weist darauf hin, dass er schon 1897 auf die Thatsache, dass Sodalösung Monobutyrin zu spalten vermöge, wie Doyen und Morel dies angeben, hingewiesen habe.) — 153b) Carré, H. et H. Vallée, Sur les substances toxiques des sérums normaux. Ibidem. p. 20. (Die Verff. hatten früher auf die enge Beziehung zwischen toxischer globulicider und bactericider Kraft des Serums hingewiesen. Dies beweisen auch die folgenden Versuche. Serum in Berührung gebracht für genügend lange Zeit mit zerriebener Hirnsubstanz verliert seine globulicide Eigenschaft grösstentheils oder vollkommen, ebenso seine toxische Wirkung bei Injection in's Peritoneum. Mit sensibilisirten Mikroben vermischt, verliert es gleichfalls seine Wirkung, indem es die wirksame Substanz an die Mikroorganismen abgiebt. Die toxischen Substanzen dürften aus den Leukocyten stammen und zwar aus den sogenannten Makrophagen. Erzeugt man in der einen Pleura eine Entzündung durch chinesische Tusche, so ist diese reich an Makrophagen, auf der zweiten eine durch Glutencasein, so ist diese an Mikrophagen reich. Erstere ist erheblich toxischer als letztere und erheblich globulicider.) — 2) Ceconi, A., Appunti intorno all'alcalescenza del sangue. Rivist. crit. di clin. med. 40—42. (Ausführliche Besprechung des Verhaltens des Blutes bei Titration mit Indicatoren, bei Bestimmung des OH-Jonengehaltes und der Anschauungen, die für die Lehre von der Alcalescenz des Blutes daraus resultiren.) — 3) Derselbe, Dell'alcalescenza del sangue considerata secondo le nuove vedute e i nuovi metodi di ricerca

Arch. per le scienz. med. XXVII. No. 11. (Sehr ausführliche Zusammenstellung der in vorstehender Arbeit kürzer zusammengefassten neuen Methoden und Gesichtspunkte der Alcalescenzbestimmung des Blutes; gute Literaturübersicht.) — 120a) Cordier, Action anticoagulante d'une solution alcoolique de chlorophylle. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. p. 1371. — 162) Coriat, Isador H., The occurrence of the Bence-Jones albumins in a pleuritic effusion. Amer. journ. of med. scienc. Oct. Vol. 126. (Verf. theilt einen Fall mit von, wohl alkoholischer, Polyneuritis mit abnormer Weichheit der Rippen, pleuritischem Erguss. In diesem fand er den Bence-Jones'schen Eiweisskörper, während der Harn frei davon war. Verf. giebt eine sehr eingehende Analyse des Körpers und seiner Reactionen.) — 68a) Couvreur, E., A propos de la note de M. Dhéré sur l'hémocyanine. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1247. (Gegenüber Dhéré betont C., dass lösliches Hämocyanin durch Wärme und Alkohol in einen unlöslichen kupferhaltigen Körper verwandelt wird, und sich ähnlich der Zersetzung des Hämoglobins durch diese Agentien verhält.) — 8) Dare, Arthur, A new method of hemo-alkalimetry and a new hemo-alkalimeter. John Hopk. Hosp. Bull. p. 175. (D.'s Princip ist, dem genügend verdünnten Blute solange Säure hinzuzufügen, bis es spectroskopisch betrachtet, die Oxyhämoglobinstreifen verliert. — Er hat auf diese Weise die Blutalkalescenz bei einer grossen Zahl von Krankheiten festgestellt und giebt einen graphischen Ueberblick über die Fälle, die eine gesteigerte und die eine verminderte Alkalescenz zeigen. Näheres muss im Original nachgesehen werden.) — 129) Dastre, A., Sur les causes initiales de la coagulation. Charactère erroné de la doctrine classique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1342. (Kritische Zusammenstellung von fünf Punkten, aus denen sich die Irrthümlichkeit der Lehre, dass durch Zerfall von Leukocyten Fibrinferment frei werden solle, ergeben soll.) — 130) Derselbe, I. Resistance vitale des leucocytes dans l'acte de la coagulation. Ibidem. p. 1343. (Nach D. ist der Zufall von Leukocyten bei der Coagulation nicht bewiesen. Ihm widerspricht, dass, abgesehen von sauren Flüssigkeiten, die farblosen Blutzellen extra corpus gut zu conserviren sind bis auf die polynucleären Leukocyten, die nach D. nichts mit der Gerinnung zu thun haben. In der Lymphe, die wesentlich mononucleäre Zellen führt, kann man diese Stunden lang lebendig erhalten, auch wenn die Lymphe mit Peptonlösung versetzt ist.) — 131) Derselbe, La production du fibrinferment, phénomène cadavérique ou phénomène d'activité normale du leucocyte vivant. Ibidem. p. 1345. (Nach D. ist die Fibrinfermentbildung ein sekretorischer Vorgang seitens der lebendigen Blutzellen, keine Folge ihres Absterbens. Denn in einer Jugularvene vom Pferde kann man die Zellen, ohne dass sie zerfallen, zum Absterben bringen, durch langsame Eintrocknung des Blutes, ohne dass Gerinnung eintritt, andererseits kann man sie durch Zusatz viel destillirten Wassers zum Blut zerstören (nach Arthus), ohne dass es zu Gerinnungserscheinungen kommt. Die Fibrinfermentbildung muss also auf einem anderen Process beruhen.) — 132) Dastre, A. Victor Henri et Stodel, De la prétendue leucolyse provoquée par la propeptone. — Action de la peptone sur la lymphe. Ibidem. p. 1347. (Beobachtungen frischer Lymphe in der feuchten Kammer und Zählung der Zellen der Lymphe in physiologischer Kochsalzlösung mit und ohne Peptonzusatz. — Ein leukolytischer Vorgang war nicht zu beobachten.) — 151) Delezenne, C., et E. Pozerski, Action du sérum sanguin sur la gélatine en présence du chloroforme. Ibidem. p. 327. (Wie Blutserum eine hemmende Kraft auf Verdauungsfermente gegenüber Eiweiss besitzt, so auch gegenüber Leim. — Dagegen vermag Blutserum für sich allein Leim zu verdauen in Gegenwart von Chloroform. Ohne Chloroform verdaut es nicht. So verhält sich Serum vom Hund, Mensch, Katze, Meerschweinchen, Aal. — Das Serum von Herbivoren verdaut dagegen zunächst oder nur minimal. — Behandelt man Serum garnicht mit Chloroform und entfernt dieses dann, so hat das Serum die Fähigkeit gewonnen, allein Gelatine zu verdauen. — Alle Versuche sollen aseptisch ausgeführt sein.) — 69) Dhéré, Charles, Remarques sur la note de M. Couvreur. Ibidem. p. 1338. (Polemisches betreffend das Hämocyanin.) — 141) Dieudonné, Veränderungen der Serumeiweisskörper bei Temperaturen unterhalb der Gerinnungstemperatur. Würzburger Berichte. No. 5. (Fügt man zu zehnfach verdünntem Rinderserum ein Procent Milchzucker, sterilisirt bei 100°, und impft mit Bacterium coli, so entsteht, wie D. zeigt, bei Eintreten saurer Reaction ein feinflockiger Niederschlag. Das Serumeiweiss wird durch die Säure ausgefällt. In nicht erhitztem Serum kommt trotz der sauren Reaction die Fällung nicht zu Stande. D. fand nun, dass man mit dem Erhitzen bis auf 45° herabgehen kann, um immer noch eine Fällung zu erhalten, die allerdings gering ist. Also schon bei 45° C. scheint eine Veränderung der Eiweisskörper einzutreten.) — 101) Doyon, Maurice et Albert Morel, Rôle des éléments figurés du sang dans la glycolyse. C. r. biol. T. LV. p. 215. (Die Verff. fanden, dass, wenn man Blut mit destillirtem Wasser lackig macht, der Blutzucker nicht schwindet, wohl aber, wenn man es mit 0,9 proc. Kochsalzlösung verdünnt. Auch ist die Glykolyse sehr gering oder aufgehoben im Serum, das durch Centrifugiren der zelligen Elemente beraubt ist.) — 109a) Doyen, Sur la lipase. Réponse à M. Hanriot. Ibidem. p. 1209. (Polemisch.) — 108) Doyon, Maurice et Albert Morel, Action du carbonate de soude sur la monobutyrine. Ibidem. p. 1524. (Schon Hanriot hatte angegeben, dass der Alcalescenzgrad einen erheblichen Einfluss auf die Monobutyrin spaltende Wirkung des Serums ausübt. D. und M. zeigen nun, dass schon Soda an sich Monobutyrin zu spalten vermag, allerdings in geringerem Maasse als bei Serumzusatz.) — 109b) Doyon, Maurice et Albert Morin, Sur la lipase. Réponse à M. Hanriot. Ibidem. p. 982. (Die Verff. halten gegenüber Hanriot ihre wiederholt geäusserten Anschauungen aufrecht.) — 110a) Dieselben, A propos de la glycérine contenue dans le sang. Ibid. p. 983 (Der Fettgehalt aseptisch aufbewahrten Blutes nimmt allmälig ab, ohne dass sein Säuregrad steigt. Die Verff. zeigen nun, dass auch der Glyceringehalt des Blutes — nach Nicloux bestimmt — dabei constant bleibt. Auch das spricht dagegen, dass es sich bei dem Verschwinden des Fettes um eine Verseifung handelt.) — 110b) Dieselben, Action de la lipase pancréatique en présence du sang dans le vide. Action du sang sur les éthers dans le vide. Ibidem. p. 984. (Im Vacuum findet keine Verminderung des Blutfettes im aseptisch aufbewahrten Blute statt. Das soll nach Hanriot daher rühren, dass die Lipase des im Vacuum stark reducirend wirkenden Blutes unwirksam wird. Demgegenüber zeigen die Verff., dass die Pankreaslipase bei Gegenwart von Blut im Vacuum eben so wirksam ist, wie bei Zutritt atmosphärischer Luft, dass auch defibrinirtes Blut im Vacuum und an der Luft gleich viel Glycerin bildet.) — 137) Ducceschi, V., Untersuchungen über die Blutgerinnung bei wirbellosen Thieren. Vorläufige Mittheilung. Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie. Bd. 3. S. 378. — 144) Erben, Ueber die Ursache der Peptonbildung im leukämischen Blute. Zeitschrift für Heilkunde. Bd. XXIV. S. 70. 6) G. Farkas, Ueber die Concentration der Hydroxylionen im Blutserum. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. XCVIII. p. 551. — 15a) Farkas, G. und E. Scipiades, Ueber die molekularen Concentrationsverhältnisse des Blutserums der Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen und des Fruchtwassers. Ebendas. Bd. XCVIII. S. 577. — 5) Fraenckel, P., Eine neue Methode zur Bestimmung der Reaction des

Blutes. Ebendas. Bd. XCVI. S. 601. — 100) Fraenkel, Albert, Ueber die Wirkung des Ricins auf Fischblut. Ein Beitrag zur Frage der natürlichen Immunität. Beitr. z. chem. Physiol. und Pathol. Bd. IV. S. 224—233. (Verf. stellte mit bekannten Methoden fest, dass Ricin auf Barbenblut in erheblich schwächerem Grade agglutinirend wirkt als auf Säugethierblut. Diese grössere Ricinfestigkeit des Barbenblutes ist nicht durch einen Mangel an Receptoren bei den Blutkörperchen bedingt, sondern beruht auf einem im Barbenblut vorhandenen Ricinantiagglutinin. Die durch Ricin hervorgebrachte Hämolyse hat nahe Beziehungen zur Agglutination, indem sie als eine Steigerung der letzteren betrachtet werden kann. Das Barbenserum, welches auf Blutkörperchen von Barben, aber nicht von Säugethieren agglutinirend wirkt, zeigt keine antitoxische Fähigkeit.) — 117) Franz, Friedrich, Ueber den die Blutgerinnung aufhebenden Bestandtheil des medicinischen Blutegels. Inaug.-Diss. Göttingen. (F. erwärmte den Extract aus Blutegelköpfen mehrere Stunden auf 60°, setzte ihn 3 Tage lang Chloroformdämpfen aus, centrifugirte, dialysirte, dunstete im Vacuum über Schwefelsäure ein. Das entstandene, wirksame Product gab die Reactionen einer den Peptonen nahestehenden Deuteroalbumose.) — 105a) Friboes, Walther, Ueber die Moser'schen Crystalle. Ein Beitrag zur Kenntniss der Blutfarbstoffe. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. XCVIII. S. 434. (Moser hatte angegeben, dass die aus in wenig Wasser gelöstem Menschenblut bei langsamer Eintrocknung sich abscheidenden Hämoglobincrystalle so charakteristisch seien, dass sie vom Thierblut sicher zu scheiden seien. F. fand demgegenüber, dass frisches Menschenblut in drei Crystallformen crystallisirt: in grossen, treppenförmigen Platten, in dunkelrothen, vierkantigen Prismen, in Form von Stäben. — Nabelschnurblut verhält sich anders, ebenso zeigte Leichen-, Milzvenen-, faulendes Blut abweichende Formen. Abgesehen von Fledermaus und Ziege sind die Crystalle aus Thierblut von denen des Menschenbluts verschieden. Jedoch sind die Differenzen nicht so, dass Täuschungen ausgeschlossen wären.) — 12) Friedenthal, Hans, Ueber Reactionsbestimmungen im natürlichen Serum und über Herstellung zum Ersatz des natürlichen Serums geeigneter Salzlösung. Arch. für (Anat. u.) Physiol. p. 550. — 95) Fuhrmann, F., Ueber Präcipitine und Lysine. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. III. S. 417. — 125) Fuld, Ernst, Ueber die Vorbedingungen der Blutgerinnung, sowie über die Gerinnbarkeit des Fluorplasmas. Centralbl. f. Physiol. Bd. XVII. S. 539. — 11) Galeotti, G., Le variazoni dell' alcalinità del sangue sulla vetta del monte rosa. Rendicont. d. reg. accad. di Lincei. Bd. XII. — 63) Gamgee, A., Sur l'activité optique de l'hémoglobine et de la globine. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 223. — 113) Garnier, Charles, Influence des lavements huileux sur la variations de la teneur en lipase, du sang, chez l'homme. Ibidem. T. LV. p. 1367. (G. prüfte die lipolytische Fähigkeit des menschlichen Serums vor und nach grossen Oelclystiren. Es fand sich, dass sie im letzteren Falle, wobei das Serum opalescent war, etwas (um $^{1}/_{5}$) gestiegen war.) — 30) Gautier, Armand, L'arsenic existe-t-il dans tous les organes de l'économie animale? Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 295 und Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1076. (Ausser den epithelialen Hautanhängen, der Thymus, Thyreoidea, Hirn, Knochen enthalten auch die Muskeln Spuren von Arsen. Dass jede lebende Zelle es enthält, kann nicht behauptet werden. Man muss dabei in Betracht ziehen, in wie weit das Arsen einfach aus der Umgebung aufgenommen wird, wie bei Fischen aus dem Wasser.) — 156) Gilbert, A., M. Herscher et S. Posternak, Sur la signification de l'anneau bleu produit par le réactif de Gmelin dans certes sérums (Réaction de Hayem). Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 584. (Häufig in menschlichem Serum, fast constant in dem des Rindes, des Pferdes, des Huhns, des Sperlings, der Taube findet man, wenn man es über salpetriger Säure schichtet, einen blauen Ring. Es fragt sich, ob er auf der Gegenwart von Bilirubin beruhe. Verff. zeigen, dass Albumin, Hämoglobin, Indican, Luteïn ihn nicht geben, er kann also nur auf Bilirubin beruhen. Das Vogelserum ist reich an Luteïn, giebt aber keine dementsprechend starke Gmelin'sche Reaction; bei den Säugethieren ist sie parallel der Färbung ihres Serums.) — 155) Gilbert, A., P. Lereboullet et Mlle Stein, Recherches comparatives sur la cholémie physiologique chez la mère et le nouveauné. Ibidem. T. LV. p. 847. — 154) Gilbert, A., M. Herscher et S. Posternak, Sur un procédé de dosage de la bilirubine dans le sérum sanguin (cholélimétrie). Ibidem. T. LIV. p. 1507. (Colorimetrisches Verfahren. Als Grenze wird, bei fortschreitender Verdünnung, die genommen, bei der nur ein leichter blauer Ring sichtbar ist. Hier soll die Flüssigkeit $^{1}/_{40000}$ Bilirubin enthalten.) — 150) Glaessner, K., Ueber die antitryptische Wirkung des Blutes. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. S. 79—86. (Verf. fand, dass die antitryptische Kraft des Blutes für die Trypsine wie Blutsera verschiedener Thiere ungleich ist. Sie ist am stärksten, d. h. specifisch, gegenüber dem Trypsin der gleichen Species. Die Antitrypsinwirkung haftet an der Englobulinfraction des Blutserums. Die Quantität des Antitrypsins steigt im Blute zur Zeit der Verdauung, ein Befund, der für die Annahme einer Zerstörung des resorbirten Ferments im Blute spricht. Verf. ist mit der Prüfung der Vermuthung beschäftigt, dass sich die antitryptische Wirkung des Blutes nicht gegen das eigentliche Trypsin, sondern gegen das Proferment desselben, die Enterokinase, richtet.) — 120b) Gley et Richaud, Action de le gélatine décalcifiée sur la coagulation du sang. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 464. (Injection von Gelatinelösungen ins Blut soll die Blutgerinnung beschleunigen. Die Gelatinelösungen sind nun gewöhnlich sauer und enthalten nicht unbeträchtliche Mengen Kalk (ca. 2,0 bis 5,0 pCt. $CaCl_2$). Wenn die Verff. die Gelatine neutralisirten und durch Analyse entkalkten, so fanden sie keine Gerinnung beschleunigende Wirkung. Ihrer Meinung nach beruht das auf der saueren Reaction und der Gegenwart von Kalk.) — 33) Gréhant, Nestor, Recherche et dosage de l'urée dans les tissus et dans le sang des animaux vertébrés. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 558. — 57b) Derselbe, Dosage de l'alcool dans le sang après l'ingestion dans l'estomac d'un volume mesuré de ce liquide; courbe complète. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1264. — 87) Guerrini, Guido, Di un siero emolitico ed emotossico ottenuto per iniezioni di nucleoproteide. Rivist. crit. di clinic. Med. IV. No. 36. p. 561. (G. hat anstatt Blutserums aus solchem nach Wooldridge dargestelltes Nucleoproteid Thieren anderer Gattungen, Kaninchen und Hunde waren die Versuchsthiere, injicirt und dadurch bei den injicirten Thieren ein Serum erzeugt, das auf das Blut der das Nucleoproteid liefernden Thiere hämolytisch, auf die Thiere selbst hämotoxisch wirkte.) — 111) Hanriot, Sur la lipase du sang. Compt. rend. de la soc. de biol. T. XV. p. 721. (H. kritisirt die Versuche von Doyon und Morel, die gegen ihn sprechen sollten, und kommt zu dem Ergebniss, dass sie vielmehr eine Stütze seiner Anschauungen bilden.) — 111a) Derselbe. Sur la lipase. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1068. (Polemisches.) — 64) Henocque, A., Influence de l'altitude sur la durée de la réduction de l'oxyhémoglobine chez l'homme. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1629. (Am Mont Blanc in 1000—2000 m Höhe fand H. an sich selbst mittelst seines Hämospectroscopes, dass das Oxyhämoglobin weit langsamer [bis zur doppelten Zeit] reducirt wird. Er

hält dies für einen verminderten Stoffaustausch zwischen Blut und Geweben und sieht darin eine Anpassungserscheinung an die Luftdünnheit.) — 126) Heubner, Wolfgang, Die Spaltung des Fibrinogens bei der Fibringerinnung. Arch. f. experim. Patholog. u. Pharmak. Bd. 49. p. 229. — 92b) Hewlett, Albion Walter, Ueber die Einwirkung des Peptonblutes auf Hämolyse und Bactericidie. Bemerkungen über die Gerinnung des Blutes. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 49. p. 307. — 59) Hill, L. and J. J. R. Macleod, The influence of compressed air and oxygen on the gases of the blood. Journ. of physiol. XXIX. (Neben Bestätigung der Bert-schen Befunde von der Zunahme des Blut-Stickstoffes und Sauerstoffes beim Aufenthalt in comprimirter Luft, fanden die Verff. eine Abnahme der Blut-Kohlensäure beim Aufenthalt in comprimirtem Sauerstoff.) — 4) Höber, Rudolf, Ueber die Hydroxylionen des Blutes. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 99. S. 572. — 58) Hüfner, G., Noch einmal die Frage nach der „Sauerstoffcapacität des Blutfarbstoffes". Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 219. — 99) Jacoby, Martin, Ueber Crotinimmunität. Beiträge zur chem. Physiol. Bd. IV. — 34) von Jaksch, R., Weitere Beobachtungen über die Mengen des im Blute des kranken Menschen sich vorfindenden Harnstoffes. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. 24. S. 401. — 160) Joachim, Julius, Ueber die Ursache der Trübung in milchigen Ascitesflüssigkeiten. Münch. medicin. Wochenschr. 44, S. 103. — 26) Jolles, Adolf, Klinisches Phosphometr. Centralbl. f. innere Medizin. No. 5. (Das klinische Phosphometer von Jolles stellt eine Modification seines früheren Phosphometers dar. Die Best. beruht auf der Gelbfärbung, die phosphorsaure Salze mit molybdänsaurem Kali geben. Das Blut wird verascht, mit Sodasalpeter geschmolzen, die Schmelze gelöst, mit dem Molybdänreagens versetzt, die gelbe Lösung mit gelben Glasplättchen, die in ihrer Farbintensität Lösungen von bekanntem Phosphorgehalt entsprechen, in einem besonderen Apparat verglichen. — J. fand so im Blute Gesunder 30,9 bis 51.6 mg Phosphor pro 100 ccm Blut, im Mittel 38.6 mg P, gleich 90 mg Phosphorsäure.) — 28) Derselbe, Zur colorimetrischen Eisenbestimmung im Blute. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 76. p. 503. (Gegenüber den unbefriedigenden Resultaten, die Schwenkenbecher mit dem Ferrometer (Rhodanmethode) erzielte, weist J. auf die guten Ergebnisse anderer Autoren hin, ohne die Differenzen aufklären zu können.) — 76) Kaminer, Siegfried, Hat die Glykogenreaction der Leukocyten Bedeutung für die Metschnikoff'sche Theorie? Berl. klin. Wochenschr. 22. (Kaminer hatte die Glykogenreaction der Leukocyten in Fällen gefunden, in denen Wolff sie nicht nachweisen konnte. K. bediente sich der älteren, Wolff der neueren Ehrlich-schen Methode. Möglich, dass erstere constantere Reaction giebt als letztere.) — 68b) Kobert, R., Ueber Hämocyanin nebst einigen Notizen über Hämerythrin. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. 98. S. 411. — 79a) Köppe, Hans, Ueber das Lackfarbenwerden der rothen Blutscheiben. I. Mittheilung. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 99. S. 33. — 36a) Kossel, O., Réaction rapide et certaine de la matière colorante du sang. (Hémoglobine — Hématine.) Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 346. — 65b) Krüger, Fr., Zur Spectroskopie des Parahämoglobin. Arbeiten d. med.-chem. Laborat. zu Tomsk. I. — 7) Labbé, H., La nature et l'appréciation de la réaction alcaline du sang. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 384. (Labbé bestimmt zunächst die Gesammtalkalescenz des Blutserums durch Titrirung gegen Lakmus, fällt in einer zweiten Probe mit Chlorbarium und titrirt die Alkalescenz des Filtrates. Er erhält so neben der Gesammtalkalescenz, die durch Phosphate bedingte und die seiner Meinung nach durch organische Basen verursachte. Letztere soll die pathologischen Schwankungen verursachen.) — 66) Labbé, Marcel, Action des microbes sur l'hémoglobine du sang. Arch. de méd. expérim. T. XV. p. 364. — 67) Derselbe, La proportion de l'hémoglobine réduite dans le sang à l'état normal et chez les cardiopathes. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 129. — 75) Derselbe, Les globules rouges et l'hémoglobine chez les malades atteints d'affections laryngées dyspnéisantes. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 86. (Bei zu Dyspnoë führenden Larynxstenosen ist die Zahl der rothen Blutzellen gesteigert.) — 61) Lacassagne, E. Martin et Maurice Nicloux, Deux cas d'intoxications mortelle par l'oxyde de carbone, analyse des gaz du sang. Ibid. p. 15. (In zwei tödtlich verlaufenen Fällen von Kohlenoxydvergiftung war das Hämoglobin zu $^2/_3$ an Kohlenoxyd gebunden und enthielt noch zu $^1/_3$ Sauerstoff. Danach scheint der Mensch empfindlicher gegen Kohlenoxyd zu sein als Thiere.) — 22) Landau, Anastazy, Klinische Untersuchungen über den osmotischen Druck des Blutes. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 78. S. 458. — 143) Langstein, L., Ueber das Vorkommen von Albumosen im Blute. Beitr. z. chem. Physiol. u. Path. Bd. 3. S. 373. — 146) Lawrow, Zur Kenntniss der peptischen und tryptischen Verdauung der Eiweisskörper. Bemerkungen zu der Publication von S. Salaskin und Katharina Kowalewsky: „Ueber die Wirkung des reinen Hundemagensaftes auf das Hämoglobin resp. Globin". Zeitschrift für physiol. Ch. 40. 165—166. (Unter Hinweis auf frühere Arbeiten [Zeitschrift f. physiol. Ch. 26. 513; 33. 312] betont Verf., dass er bereits mehrere Jahre vor Salaskin und Kowalewsky das Vorkommen krystallinischer Spaltungsproducte bei protrahirter peptischer Verdauung beobachtet hat. Ferner hat Verf. bereits vor längerer Zeit Untersuchungen in Angriff genommen, ob ein Unterschied in der Selbstverdauung des Magens bei Gegenwart freier HCl und der Wirkung des käuflichen Pepsins einerseits und der Verdauung mit natürlichem Magensaft andererseits besteht.) — 52b) Lépine, R., et Boulud, Sur l'absence d'hyperglycémie dans la glycosurie uranique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1289. (Nach Zufuhr von Uransalzen tritt schnell eine mässige, in einigen Stunden vorübergehende Glykämie ein, während die Glykosurie lange anhält. Die Uranglykosurie scheint den Verff. pathogenetisch der Phloridzinglykosurie analog zu sein.) — 53) Dieselben, Sur l'acide glycuronique du sang. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1037. (Wie die Verff. finden, befindet sich die Glykuronsäure des Blutes in den Blutzellen, nicht im Plasma. Sie empfehlen für ihre quantitative Bestimmung nicht mit Salzsäure, sondern mit Weinsäure zu erhitzen, da die Ausbeute dann meist grösser ist. — Häufig findet man, dass im Blut des rechten Herzens sich mehr Glykuronsäure findet, als in dem des linken.) — 54) Dieselben, Sur le sucre virtuel. Lyon médic. No. 47. (Die Verff. weisen darauf hin, dass in normalem Blut, das bei 58° eine halbe Stunde gehalten wird, der Zucker nicht unerheblich zunimmt. Er entsteht vielleicht aus den Eiweissen; die Verff. bezeichnen ihn als virtuellen Zucker. — Das Blut des linken Herzens ist zuckerreicher als das des rechten. Das Plus soll aus dem Blut selbst stammen, in dem virtueller Zucker in gewöhnlichen übergegangen ist. Als Beweis dient, dass das rechte Herzblut mehr virtuellen Zucker führt, d. h. bei 58° gehalten mehr bildet als das des linken.) — 54a) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 686. — 18) Lesné, Edmund, et Charles Richet fils, Des effets antitoxiques de l'urée et des sucres. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 591. (Chlornatrium intravenös injicirt, steigert die Widerstandskraft gegen Jodkali (Herzstillstand), ebenso gegen Ammoniak und Cocainsalze. — Harnstoff und Zucker (Saccharose, Glykose, Lactose) erhöhen, wenn auch weniger als Chlornatrium die Widerstandskraft gegen Jodkali. Daraus ziehen die Verff. den Schluss, dass die molekulare Concentration

von in Blut gelösten Substanzen einen erheblichen Einfluss auf das Eindringen toxischer Substanzen in die Zellen ausübt und dass man die Schädlichkeit giftiger Stoffe durch Steigerung oder Verminderung der gelösten nicht toxischen Substanzen herab- oder heraufsetzen kann.) — 140a) Lewinski, Johann, Beobachtungen über den Gehalt des Blutplasmas an Serumalbumin, Serumglobulin und Fibrinogen. Pflüger's Arch. für die ges. Physiol. Bd. 100. S. 611. — 152) Linossier, Ch. et G. H. Lemoine, Note sur l'action néphrotoxique des injections de sérums normaux. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 515. — 23) Loeper, Maurice, Les dilutions du sang. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 79. — 119) Loeper, M. et O. Crouzon, L'action de l'adrénaline et des extraits surrénaux sur le sang. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. p. 1376. (Auf Injection von Nebennierensubstanz tritt Hyperglykämie ein, daneben Abnahme der Blutfermente, Abnahme der Blutzellen nach vorausgegangener Zunahme, starke Leukocytose mit vorwiegender Betheiligung der Lymphocyten. — Bei häufig wiederholten Injectionen bleiben diese Effecte vollkommen oder fast vollkommen aus mit Ausnahme der Abnahme der rothen, der Zunahme der einkernigen weissen Zellen.) — 107) Loew, Oscar, Ist die Bezeichnung Hämase für Blutkatalase gerechtfertigt? Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 100. p. 332. (L. bemängelt die Ersetzung von „Blutkatalase" durch „Hämase", wie dies Senter gethan.) — 19) Loewy, A., Ueber die Wirkung des Sauerstoffs auf die osmotische Spannung des Blutes. Berl. klin. Wochenschr. No. 2. — 21) Derselbe, Erwiderung auf vorstehende Bemerkungen. Ebendaselbst. No. 7. (Erwiderung auf Aron, cf. No. 20.) — 55) Loewy, A. und H. von Schrötter, Ein Verfahren zur Bestimmung der Blutgasspannungen, der Kreislaufgeschwindigkeit und des Herzschlagvolums am Menschen. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. — 25) Mayet, O. F., Appréciation du poids du plasma et des éléments figurés à leur état d'humidité naturelle dans une quantité déterminé du sang. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. p. 1511. (Das frische Blut wird in der Kälte centrifugirt, das Plasma abgehoben und dieses, sowie der Blutkuchen in Gläsern gewogen, dann der Zucker in beiden bestimmt. So kann man die Plasmamenge, die zwischen den Blutzellen verblieb, bestimmen und damit die Gesammtmenge des Plasmas und das wirkliche Gewicht der Blutzellen.) — 134) Maurel, E., Note relative au rôle des leucocytes dans la précipitation de la fibrine. Ibid. T. LV. p. 1492. — (M. betont, dass er selbst früher schon hervorgehoben habe, dass Leukocyten zu Grunde gehen können, ohne dass es zur Fibrinbildung kommt, und andererseits sich solches bei Erhaltung der Leukocyten bilden kann.) — 29) Meyer, Arthur, Ueber das Verhalten des Eisens im Blut zum Eisen im Harn, zum Blutfarbstoff und zu den rothen Blutkörperchen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 49. S. 475. — 98) Michaelis, Leonor, Die Bedeutung der Präcipitinreaction für die Ernährungsphysiologie. Zeitschr. für diätetische u. physikal. Therapie. Bd. VI. H. 10. — 164) Mioni, G., Présence de sensibilisatrice hémolytique dans le liquide péricardique normal. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1592. (Pericardialflüssigkeit vom Rinde löst die rothen Blutzellen des Meerschweinchens nicht. Setzt man zu ihr das gleiche Volum Pferdeserum [das selbst gleichfalls die Meerschweinchenblutzellen nicht löst], so erhält man starke Hämolyse. Ist das Pferdeserum auf 56° erhitzt, so tritt keine Hämolyse ein. Die Pericardialflüssigkeit besitzt den Amboceptor, aber nicht das Complement für die Blutzellen des Meerschweinchens.) — 96) Moll, Leopold, Ueber Blutveränderungen nach Eiweissinjectionen. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 140b) Derselbe, Ueber die künstliche Verwandlung von Albumin in Globulin. Ibidem. — 84) Molon, C. e G. Gasparini. Ricerche fisico-chimiche sul sangue nel digiuno. Lavori dell' istit. di clin. med. gen. dil. Padova. I. p. 167. (Versuche an Hunden: Durch Fasten wird die Widerstandsfähigkeit der rothen Blutzellen herabgesetzt, nach längerem Hungern sinkt der Gefrierpunkt des Blutes; die elektrische Leitfähigkeit und der Chlorgehalt steigen.) — 123) Morawitz, P., Zur Kenntniss der Vorstufen des Fibrinferments. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 56) Mosso, A. e G. Marro, Analisi dei gas del sangue a differenti pressioni barometriche. Rendic. accad. dei lincei. XII. p. 460. (Zugleich auch: Arch. ital. de biol. XXXIX. p. 395.) (Die Verff. empfehlen zur Blutgasbestimmung anstatt der Auspumpung die Barcroft-Haldane'sche Methode. Sie entnehmen das Blut mit feiner, durch die Gefässwand gestochener Canüle in eine Spritze und bringen es in den Apparat. Die Vorzüge sollen sein, dass 15—20 Minuten nach der Entnahme schon der Sauerstoff frei gemacht ist, dass man mehrere Blutproben aus der angestochenen und durch Eisenchloridauftupfung am Weiterbluten gehinderten Arterie entnehmen kann, dass die Versuchsthiere höchstens fünf Minuten gefesselt sein brauchen.) — 57) Dieselben, Ibid. und Arch. ital. de biol. XXXIX. p. 402. (Die Verff. haben an Hunden und Kaninchen den Gehalt des Blutes an Sauerstoff und Kohlensäure in Turin sowie beim Aufstieg zum Monte Rosa bis zu dessen Spitze bestimmt. Zugleich auch an anderen Thieren in der pneumatischen Kammer bei verschiedenen Verdünnungen. Sie fanden, dass beide abnehmen und zwar fast parallel. Dabei folgt der Sauerstoff nicht der Dissociationscurve Hüfner's, woraus die Verff. schliessen, dass seine Verminderung nicht den Gesetzen der Dissociation des Sauerstoffhämoglobins folgt. Die Kohlensäureabgabe lässt sich nach M. u. M. durch die Verdünnung allein nicht erklären. Hier sollen Aenderungen im chemischen Verhalten des Blutes, speciell seiner Alkalescenz, im Spiele sein.) — 45) Mouneyrat, A., Y a-t-il de la glycérine libre dans le sang normal? Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1207. (Verf. macht der Nicloux'schen Bestimmungsmethode des Glycerins im Blute den Vorwurf, dass ausser Glycerin noch andere Körper mit Wasserdampf überdestillirt und mitbestimmt werden, ferner, dass bei der Erhitzung auf 100° glycerinhaltige Verbindungen gespalten werden und Glycerin frei wird, das gar nicht frei im Blute war.) — 50a) Derselbe, Dasselbe. Ibid. T. LV. p. 1596. (Gegenüber Nicloux behauptet M., dass im Blut Stoffe enthalten seien (fette Säuren, Cholesterin u. a.), die dieselbe Reaction wie Glycerin mit Kaliumbichromat geben. Die Reaction sei also nicht beweisend für Glycerin.) — 50b) Dersebe, Dasselbe. Ibid. p. 1599. (Versuche, die zeigen, dass die Frage, ob Glycerin wirklich im Blute vorhanden ist, noch nicht entschieden ist.) — 31) Derselbe, Influence de l'état chimique sous lequel on présente un élément à l'organisme sur la rapidité du passage de cet élément dans le sang. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 832. (Die verschiedenen chemischen Elemente wirken je nach dem molekularen Aufbau, in dem sie in den Körper eingeführt werden, verschieden stark auf den Körper. M. spritzte Hunden subcutan Arsen als arsen- oder arsenigsaures Natron oder als methylarsensaures Natron ein und untersuchte den Gehalt des Blutes an Arsen. Er fand ihn nach der Einspritzung der anorganischen Arsenverbindungen doppelt so hoch als nach der der organischen.) — 37) Nicloux, Maurice, Dosage et analyse organique des très petites quantités de glycérine pure. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 221. (Die Methode der Glycerinbestimmung beruht auf dessen vollständiger Oxdation mittels concentrirter Schwefelsäure und chromsaurem Kali bei 140° im Oelbad und Messung der gebildeten Kohlensäuremenge.) — 38) Derselbe, Contribution à l'étude physiologique de la glycérine. Glycérine normale du sang, ses variations dans quelques conditions physiologiques et expérimentales. Injection

intraveineuse et ingestion de glycérine; dosage dans le sang, élimination par l'urine. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 827. — 39) Derselbe, Sur l'entrainement de la glycérine par la vapeur d'eau. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 282. (N. theilt sein Verfahren zur Glycerinbestimmung mit. Er bringt die glycerinhaltige Flüssigkeit in einen Raum, in dem ein Vacuum mit Hg-Pumpe hergestellt wird und lässt dann Wasserdämpfe hindurchstreichen. Diese werden condensirt, das Glycerin sammelt sich im Reservoir der Pumpe, wird in einen Recipienten übergetrieben und mittels Bichromat und Schwefelsäure bestimmt.) — 40) Derselbe, Méthode de dosage de la glycérine dans le sang. Ibid. p. 284. (Das Blut wird durch Coaguliren enteiweisst, dann in vorstehend angegebener Weise das Glycerin in ihm bestimmt. Der mittlere Fehler beträgt ca. 5 pCt.) — 41) Derselbe, Existence de la glycérine dans le sang normal. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 764 und Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 391. — 42) Derselbe, Injection intraveineuse de glycérine, dosage dans le lang. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 888. (Nach dem früher von ihm mitgetheilten Verfahren hat N. untersucht, wie sich ins Blut gespritzes Glycerin verhält. Es verschwindet schnell; dreissig Minuten nach der Einspritzung findet sich nur noch $^1/_6$ der 2 g pro Körperkilo betragenden Menge, fünf Minuten später $^1/_{10}$, zwei Stunden nach der Injection $^1/_{100}$ derselben.) — 43) Derselbe, Injection de glycérine dans le sang. Elimination par l'urine. Ibid. p. 890. (N. wollte feststellen, ob das nach Injection ins Blut aus ihm verschwindende Glycerin in den Harn übertritt. Das fand sich bestätigt und dabei scheinen die Nieren ein selektives Vermögen zu besitzen. Während das Blut 0,38—0,15 pCt. Glycerin enthielt, waren im Harn 3,18 pCt. enthalten, bei 0,15 bis 0,03 pCt. im Blut 4,93 pCt. im Harn, d. h. 30 bis 100 mal mehr. Nach N. verhalten sich die Nierenepithelien dem Glycerin gegenüber wie gegenüber dem Harnstoff.) — 44) Derselbe, Sur la glycérine du sang, au cours: 1. Du jeûne, 2. de la digestion des graisses. Ibid. T. LV. p. 794 und Compt. rend. de l'acad. CXXXVI. p. 1576. (N. hatte gezeigt, dass normales Hundeblut 2—25 mg Glycerin auf 100 Blut enthält. Auch Hunde, die 3—7 Tage gehungert haben und solche, die eine grössere Fettmahlzeit erhalten haben, enthalten ebenso viel Glycerin in ihrem Blute.) — 46) Derselbe, Sur la glycérine normale du sang. Réponse à M. Mouneyrat. Ibid. T. LV. p. 1229. (N. hält gegenüber Mouneyrat sein Verfahren aufrecht.) — 47) Derselbe, Dasselbe. Ibid. T. LV. p. 1488. (Polemisches gegen Mouneyrat.) — 48) Derselbe, Sur l'influence d'un certain nombre de corps réducteurs contenus dans le sang sur le dosage de la glycérine. Ibid. T. LV. p. 1696. (Gegenüber Mounreyrat zeigt N., dass organische Säure und Cholesterin, die dieselbe Reaction wie Glycerin nach N.'s Verfahren geben könnten, seine Glycerinbestimmung im Blut durch ihre minimale Quantität nicht stören.) — 49) Derselbe, Sur la glycérine normale du sang. Ibid. p. 1698. (Fette, Glycerinphosphorsäure, Lecithin, können den Nachweis des Glycerins im Blute nach N. nicht stören.) — 60) Derselbe, L'extraction de l'oxyde de carbone du sang coagulé. Ibid. T. LV. p. 13. (Um in coagulirtem Blut die Kohlenoxydmenge zu bestimmen, zerkleinert N. den Blutkuchen, presst ihn in Leinwand aus und wascht nach, bis farbloses Fibrin auf dem Tuche bleibt. Controlbestimmungen mit durch Oxalat flüssig gehaltenem Blut zeigen, dass aus dem Presssaft und den Waschwässern soviel Kohlenoxyd gewonnen werden kann, wie aus dem flüssigen Blut.) — 73) Nicolas, Joseph L.-E. et F. Dumoulin, Influence de la splénectomie sur la richesse globulaire du sang, sur la valeur colorimétrique et sa teneur en fer chez chien. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 819. (Die Verff. fanden, dass nach Milzexstirpation die Zahl der Blutzellen sich unmittelbar nach der Operation stark vermindert, um langsam in 16—17 Tagen zur Norm zurückzukehren. Ebenso nimmt die Eisenmenge ab, um langsamer als die Zahl der Blutzellen wieder normal zu werden; noch langsamer scheint die Hämoglobinmenge wieder zur Norm anzusteigen. Die Milz dürfte danach mit der Hämatopoiese zu thun haben. Nach ihrer Entfernung ersetzen andere Organe sie.) — 74) Dieselben, Influence de la splénectomie sur les leucocytes du sang chez le chien. Ibid. T. V. p. 1073. (Zwei Hunden wurde die Milz exstirpirt, nachdem eine Zeit lang das Verhalten und die Zahl der Leukocyten im Blut der Ohrvenen bestimmt war. Diese Bestimmungen wurden dann längere Zeit fortgesetzt. Die Verff. finden, dass nach der Splenectomie längere Zeit eine Leukocytose besteht, die langsam abklingt, so dass sie nach einigen Monaten verschwunden ist. Die Lymphocyten nehmen dabei an Menge ab, können zeitweilig an Zahl zunehmen, um dann wieder erheblich abzusinken, so weit die Beobachtungen reichten. Die Verff. bringen dies in Beziehung mit der Bedeutung der Milz für die Leukocytenbildung. Die polynucleären Zellen sind nicht constant an Menge geändert; bei dem einen Hunde bestand erhebliche Eosinophilie.) — 13) Oker-Blom, Max., Thierische Säfte und Gewebe in physikalisch-chemischer Beziehung. VIII. Mittheilung: Ueber einige Gleichgewichtsbedingungen im Organismus. Die osmotischen Eigenschaften der Serumeiweisskörper. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. 15. S. 114. — 14) Derselbe, Dasselbe. VII. Mittheilung. Ebendas. XIV. 1 3. S. 48. — 9) Orlowski, W., Ein Beitrag zur Frage der Alkalescenz des Blutes. Deutsche med. Wochenschr. 39. — 122) Pekelharing, A. und W. Huiskamp, Die Natur des Fibrinferments. Zeitschr. f. physiol. Chemie. 39. — 27) Pellech, Richard, Das klinische Phosphometer. Wien. med. Wochenschr. No. 15. — 15) Pflughoeft, L., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Lebenshaltung auf den Gefrierpunkt des Blutes. Deutsche med. Wochenschr. 20. — 93) Pfeiffer, W., Weitere Beobachtungen über die hämolytische Fähigkeit des Peptonblutes. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 50. S. 158. — 94) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmak. 50. 158—167. (Bei Kaninchen bewirkt Injection von Pepton keine Verlängerung der Gerinnungszeit, und ein Einfluss auf die hämolytische Wirkung des Blutes fehlt; dagegen ist bei Gänsen und Hühnern eine Herabsetzung in der hämolytischen Kraft des Blutes unter dem Einfluss des Peptons unverkennbar. Bezüglich anderer Einzelheiten siehe das Original.) — 147) Pick, Ernst und Julius Joachim, Ueber das Verhalten der Eiweisskörper des Blutserums bei der Fäulniss. Wien. klin. Wochenschr. 50. 1902. — 1c) Pitini, A., Sulla refrattometria del sangue. Arch. di farmacol. e terap. p. 287. (In dieser vorläufigen Mittheilung bringt P. Belege dafür, dass die Brechungskraft des menschlichen Blutes von der verschiedener Thiere abweicht. P. bediente sich des Jamin'schen Interferenzrefractometers.) — 135) Pratt, Joseph H., Beobachtungen über die Gerinnungszeit des Blutes und die Blutplättchen. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 79. S. 299. — 103) Portier, P., Sur la glycolyse des différents sucres. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LV. p. 191. (P. versetzte defibrinirtes, aseptisch gehaltenes Hunde- und Kaninchenblut für 48 Stunden bei 42° mit verschiedenen Zuckern und prüfte, welche zerstört wurden. Dies war der Fall bei Glykose, Galactose, Lävulose, Mannose, Maltose. Keine Glykolyse fand sich bei Saccharose, Lactose, Sorbose, Arabinose, Xylose. Dagegen verschwand Dioxyaceton, ein drei Kohlenstoffatome enthaltender Zucker.) — 104) Derselbe, Recherches sur la glycolyse des liquides filtrés sur bougies de porcelaine. Ibid. T. LV. p. 192. Durch Fluornatrium oder Chloroform aseptisch gehaltene Pancreasmacerationen wurden durch Berkefeldfilter filtrirt; sie zeigten keine Glykolyse. Auch nicht Blutserum,

das durch Filter gegangen war. Ebensowenig durch Porcellanfilter gegangenes lackfarbig gemachtes Blut. Danach scheinen die geformten Blutelemente für die Glykolyse nothwendig zu sein.) — 112) Pottevin, Henri, Sur la mécanisme des actions lipolytiques. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 767. (P. findet, dass Blutserumzusatz zu Pankreasextracten deren fettspaltende Wirkung erheblich steigert. Benutzt man gekochtes Serum, so bleibt dessen Wirkung, fügt man dagegen Serum zu gekochten Pankreasextracten, so tritt keine Fettspaltung ein. Die Wirkung des Serums beruht grossentheils wohl auf dessen Mineralstoffen, wenigstens steigert Zusatz von Kalk, Magnesia, Kalium- und Natriumlauge gleichfalls die fettspaltende Wirkung des Pankreas.) — 105) Raudnitz, R. W., Klinische Methode, die Wasserstoffsuperoxydzersetzung zu messen. Centralbl. f. inn. Med. 46. (Wasserstoffsuperoxyd wird so mit Wasser verdünnt, dass 1 ccm ca. 50 ccm $^{n}/_{10}$ Permanganat entspricht. Man verdünnt 0,05 ccm Blut auf 25 ccm, nimmt davon 5 ccm = 0,01 Blut, fügt 2 ccm der H_2O_2-Lösung hinzu, lässt nach 6 Minuten verdünnte Schwefelsäure hinzufliessen und titrirt mittels Permanganatlösung. Die Temperatur sei 20° oder 0°. — Der Methode haften manche Unsicherheiten an.) — 1a) Reiss, E., Der Brechungscoefficient der Eiweisskörper des Blutserums. Beitr. z. chem. Physiol. und Pathol. 4. S. 150—154. (Zwecks Differencirung der Bluteiweisskörper hat Verf. mit Hülfe des Pulfrich'schen Eintauchrefraktometers die Brechungscoefficienten an möglichst reinem Material bestimmt. Für Lösungen von 1 pCt. ergab sich der Brechungsexponent ND wie folgt: Euglobulin 0,00230, Pseudoglobulin I. 0.00224, Pseudoglobulin II. 0.00230, crystallisirtes Albumin 0.00201, amorphes Albumin 0,00183, Gesammteiweiss 0.00172. Der merkwürdige Befund, dass dem Gesammteiweiss (Serum) ein geringeres Brechungsvermögen zukommt als den einzelnen Proteïnfraktionen entzieht sich zur Zeit der Erklärung.) — 1b) Derselbe, Eine neue Methode der quantitativen Eiweissbestimmung. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 51. S. 18. — 88) Rist, E. et L. Ribadeau-Dumas, Essais d'immunisation du lapin contre l'action hémolytique du taurocholate de soude. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1519. (Die Verff. spritzten Kaninchen steigende Dosen von taurocholsaurem Natrium ein. Das normale Kaninchenserum schützt Blutzellen schon etwas gegen die globulicide Wirkung der Substanz; das Serum der vorbehandelten in weit höherem Maasse.) — 89) Dieselben, Réactions sanguines du lapin dans l'immunisation contre le taurocholate de soude. Ibid. T. LV. p. 1521. (Intravenöse Injectionen taurocholsauren Natriums setzen die Zahl der rothen Zellen erheblich herab. Beginnt man jedoch mit kleinen Dosen, die man allmälig steigert, so wirken die Injectionen nicht mehr Blutzellen lösend, selbst bei Dosen, die sonst tödtlich sind. — Dabei treten kernhaltige Blutzellen im Blute auf, deren Bildung und Uebergang ins Blut möchten die Verff. mit der Immunität der Thiere in Zusammenhang bringen. — 50) Rose, U., Der Blutzuckergehalt des Kaninchens, seine Erhöhung durch den Aderlass, durch Eröffnung der Bauchhöhle und durch die Nierenausschaltung und sein Verhalten im Diuretin-Diabetes. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 50. p. 15. — 36b) Rossel, O., Beitrag zum Nachweis von Blut bei Anwesenheit anderer anorganischer und organischer Substanzen in klinischen und gerichtlichen Fällen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 76. p. 505. — 136b) Rüchel und Spitta, Einige Beobachtungen über Blutgerinnung und Leukocyten. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 49. S. 285. — 90) Ruffer, Marc Armand et Milton Crendiropoulo, Note sur le sérum antihémolytique (Hémososique). Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVII. p. 954. — 91) Dieselben, Note on a new method of producing haemolysins. The brit. med. journ. p. 190. (Die Verff. finden, dass subcutane Injection von normalem Menschenharn in Kaninchen deren Blutserum hämolytische Eigenschaften für Menschenblut ertheilt. Eine halbe Stunde auf 56° erhitztes Serum behält sie bei, mehrere Stunden erhitztes verliert sie. — Die Wirkung ist nicht specifisch, da das Serum auch die Blutzellen von Meerschweinchen löst. Die Verff. halten das nicht für wunderbar, da der Harn so complex zusammengesetzt ist, dass sich gut in ihm Substanzen finden können, die für mehrere Thiergattungen Hämolysine erzeugen können.) — 153a) Rumpf, Th., Ueber den Fettgehalt des Blutes und einiger Organe des Menschen (nach gemeinschaftlichen Untersuchungen mit H. Dennstedt und A. Gronover). Virch. Arch. Bd. 174. S. 163. — 97) Saccenaghi, Giulio Luigi, Ueber die Präcipitine der Verdauungsproducte. Zeitschr. f. klin. Med. 51. S. 187. — 92a) Sachs, Hans, Ueber die Vorgänge im Organismus bei der Transfusion fremdartigen Blutes. Arch. f. (Anat. und) Physiol. S. 494. — 124) Sabbatani, L., Fonction biologique du calcium. II. Partie. Le calcium dans la coagulation du sang. Arch. ital. de biol. XXXIX. p. 333. — 116) Saint-Martin, L. G. de, Sur la conservation du sang au moyen du fluorure de sodium en vue de l'extraction éloignée de ses gaz. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 950. (Fügt man zu Oxalatblut Fluornatrium (1,33 g für 100 Blut), so bleibt bei niedriger Temperatur dessen Sauerstoffgehalt ungeändert, der Kohlensäuregehalt soll mässig steigen. Später und bei etwas höherer Temperatur sinkt der Sauerstoffgehalt. Der Kohlensäuregehalt steigt weit erheblicher, als es der Sauerstoffabnahme entspricht. — 115) Schumm, O., Ueber ein proteolytisches Ferment im Blute bei myelogener Leukämie. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 4. 442—452. (Verf. hat in mehreren Fällen der genannten Krankheit Blutuntersuchungen angestellt und die Gegenwart eines proteolytischen Enzyms constatirt. In einem der Leiche entnommenen Blut konnte das Schwinden vorhandener Albumosen nach dreiwöchentlicher Digestion mit Chloroformwasser und Auftreten von Leucin und Tyrosin constatirt werden; in einem anderen Falle konnte eine fermentative Bildung von NH_3 nachgewiesen werden.) — 142) Derselbe, Ueber das Vorkommen von Albumosen im Blute. Ebendas. 4. 453—459. (Nach einer im Wesentlichen von Matthes (Berl. klin. Wochenschr. 1894) angegebenen Methode hat Verf. aus 360 g durch Aderlass entnommenen Blutprobe bei Schrumpfniere eine Substanz von albumosenartigem Charakter erhalten, deren Menge jedoch zur Charakterisirung ungenügend war. Bei perniciöser Anämie und im normalen Blut hat Verf. keine Albumosen gefunden. — 139) Sieber, N., Einwirkung der Oxydationsenzyme auf Kohlehydrate. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 39. — 78) Sorochowitsch, J., Ueber die Glykogenreaction der Leukocyten. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 51. S. 245. — 77) Spezia, G., The microscopical observation of the glycogen reaction. The Lancet. p. 655. (Die Glycogenreaction mit Jod findet sich in den Leukocyten der Meerschweinchen nach Injectionen von Pepton, Olivenöl, Zucker in die Bauchhöhle; auch bei trächtigen Meerschweinchen. Verf. nimmt die Entstehung des Glycogens aus verschiedenartigem Material an. — In pathologischen Zuständen findet sie sich bei der Hyperleukocytosis in Folge Eiterungen und Entzündungskrankheiten (Pneumonie). Bei Anämie findet man die Glykogenreaction in den blutbildenden Organen, im Sputum bei entzündlichen Lungenerkrankungen, hier auch in den grossen Phagocyten. — Verf. hält die Reaction für den Ausdruck einer gesteigerten Widerstandsfähigkeit des Organismus. — 118) Stassano, G. et F. Billon, La teneur du sang en fibrin-ferment est proportionelle à sa richesse en leucocytes. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 509. (Die Verff. bestimmten im Blut von Kühen die Zahl der Leukocyten, die zum Theil experimentell gesteigert war und zugleich seine Fähigkeit Gerinnung im Plasma zu er-

zeugen. Sie fanden, dass mit steigender Leukocytenzahl die Coagulation schneller eintritt und das Coagulat mächtiger wird. Es besteht ein Parallelismus zwischen Fibrinfermentmenge und Leukocytenzahl.) — 114) Dieselben, Etudes sur la leucocytose. Ibidem. p. 511. (Lässt man Ozon auf Terpentinöl einwirken, so erhält man ein Product („Tallianine" genannt), das intravenös ohne jeden Schaden in grösserer Menge injicirt werden kann und starke und schnelle Leukocytose macht bei kleineren Thieren (2 ccm beim Kaninchen), langsamere und schwächere bei grösseren Thieren (10 ccm beim Pferd, 50 ccm bei der Kuh, 300 ccm in 8 Minuten beim Kalb). Die Zunahme bezieht sich auf die polynucleären Leukocyten.) — 128) Stassano, H., Rôle des diverses espèces de leucocytes dans la coagulation du sang. Ibid. p. 1354. (Macht man einem Thiere eine Reihe grosser Aderlässe innerhalb kurzer Zeit, so findet man, dass eine erhebliche Leukocytose eintritt, wobei allmählig die polynucleären Zellen an Zahl ab-, die mononucleären zunehmen. Dabei wird das Blut schneller gerinnbar. — Die einkernigen Zellen sind an der Bildung des Fibrinferments betheiligt. Exsudate, die reich an diesen sind, enthalten mehr Fibrinferment, als solche, die nur wenig von ihnen enthalten. — Auch die Lymphe gerinnt, die nur mononucleäre Zellen enthält.) — 127) Stodel, G., Influence de la dilution sur le temps de coagulation du sang „in vitro". Ibidem. p. 1352. (Verdünnt man Blut mit Wasser, so wird der Eintritt der Gerinnung entsprechend der zugefügten Wassermenge verzögert. Nimmt man statt Wasser Peptonlösungen, so ist die Verzögerung eine noch viel stärkere.) — 16) Stoenescu, N., Diagnostic de la submersion par l'étude cryoscopique du sang des noyés. Ann. d'hyg. publ. T. XLIX. No. 1. p. 14. — 161) Strauss, H., Zur Entstehung und Beschaffenheit milchähnlicher „pseudochylöser" Ergüsse. Nebst Bemerkungen über das hämolytische Verhalten seröser Ergüsse. Charité-Annalen. Jahrg. XXVII. — 157) Ulrici, Hellmuth, Ueber den Harnstoffgehalt von Transsudaten und Exsudaten. Centralbl. f. innere Med. 16. — 158) Umber, F., Zum Studium der Eiweisskörper in Exsudaten. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 48. S. 364. — 138) Underhill, Frank P., New experiments on the physiological action of the proteoses. Amer. journ. of physiol. IX. p. 345. — 106) Ville, J. et Z. Moitessier, Sur les principes décomposants l'eau oxygénée contenus dans les hématies. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1126. (Die Verff. trennten in lackfarbigem Blute durch Zusatz passender Mengen von Chlorcalcium und phosphorsaurem Natrium das Hämoglobin, das in Lösung blieb, von einem Niederschlage, der stark Wasserstoffsuperoxyd zersetzte. Die wirksame Substanz löst sich in kohlensaurem Natron, Ammonium, di-phosphorsaurem Natrium. Bei Halbsättigung mit Ammonsulfat fällt ein wirksamer Niederschlag aus. Trocken verträgt das Ferment Erhitzung auf 100°, gelöst wird es bei 70° unwirksam. Das Ferment tritt mit dem Hämoglobin aus dem Stroma aus.) — 79b) Viola, G., Il metodo per la misurazione delle resistenze dei globuli rossi colle soluzioni clorosodiche. Lavori dell istit. di clin. med. gen. di Padova. I. p. 3. (V. trägt einige Blutstropfen in Chlornatriumlösungen verschiedener, von 0,2—0,66 pCt. aufsteigender, Concentration ein. Er unterscheidet drei Resistenzgrade derselben. Der erste ist gegeben durch die Concentration der Salzlösung, bei der nach dem Centrifugiren im Sediment nur einige wenige Blutzellen sich finden. Diese haben die grösste Resistenz; sie liegt bei 0,32 pCt. NaCl. Bei der mittleren Resistenz sind fast alle erhalten, das Gemisch ist undurchsichtig: bei 0,38 pCt. — Die Grenze der geringsten Widerstandsfähigkeit liegt bei 0,48 pCt. NaCl. Hier ist nach dem Centrifugiren die Flüssigkeit vollkommen frei von Hämoglobin. — Das Blut bleibt drei Stunden mit der Salzlösung in Berührung. Wegen vieler Einzelheiten vergleiche man das Original; auch Gazz. degli ospedali. 1894.) — 80) Derselbe, L'età e la resistenza dei globuli rossi. Appendice inquinamento del sangue in vitro. Ibidem. p. 63. (Die Blutzellen des Fötus sind weniger widerstandsfähig als die des Erwachsenen, auch im höheren Alter nimmt die Widerstandsfähigkeit wieder ab. — Junge kernhaltige Blutzellen sind weniger widerstandsfähig als ausgebildete, auch durch Hungern mindert sich die Resistenz. — Wird Blut extra corpus gehalten, so wächst die Resistenz der widerstandsfähigsten Blutzellen erheblich, die der mit mittlerer Resistenz wächst weniger, die mit der geringsten gar nicht.) — 81) Derselbe, Le resistenze dei globuli rossi alle soluzioni clorosodiche e i fattori principali che le influiscono. Ibidem. p. 29. (Umfangreiche Betrachtungen über die Factoren, die die Widerstandsfähigkeit der Blutzellen beeinflussen. V. unterscheidet wirkliche und scheinbare Verschiebungen der Resistenz bei den Zellen; im letzteren Falle ändert sich die Resistenz des einzelnen Körperchens nicht, aber es tritt eine Verschiebung der allgemeinen Resistenz ein, weil neue Blutzellen mit anderer Resistenz in das Gefässsystem eintreten, oder Zellen mit bestimmter Resistenz aus dem Kreislauf verschwinden. — Wichtig für den Eintritt wirklicher Resistenzänderung sind Aenderungen des osmotischen Druckes des Plasmas.) — 82) Derselbe, L'ematopoiesi da allattamento nei cani e l'aumento della resistenza media. Ibidem. p. 129. (Bei säugenden Hündinnen tritt mitunter eine Vermehrung der Resistenz der rothen Blutzellen ein. Sie hängt mit stärkerer Blutbildung im Knochenmarke zusammen.) — 83) Derselbe, La influenza del sublimato sulla resistenza dei globuli rossi in vitro. Ibidem. p. 121. (Sublimat soll in Lösungen von $^1/_{1500}$—$^1/_{24000}$ die Widerstandsfähigkeit der Blutzellen herabsetzen, $^1/_{30000}$—$^1/_{54000}$ wirkt hämolytisch, $^1/_{60000}$ soll gar nicht wirken. Es wirkt gewissermaassen electiv, da es nur die Zellen des zweiten und dritten Widerstandsgrades beeinflusst, die widerstandsfähigsten nicht.) — 85) Viola, G. e B. Tarugi, L'influenza della bile sulle resistenze dei globuli rossi. Ibidem. p. 105. (Bei Icterischen war in 8 von 10 Fällen die Resistenz der rothen Blutzellen gesteigert, wobei ein Zusammenhang zwischen Schwere des Icterus und Steigerung der Resistenz nicht festzustellen ist. Die Resistenzsteigerung ist eine wirkliche und betrifft die Zellen mit ursprünglich grösster Resistenz — Galle in den Kreislauf injicirt setzt die Widerstandskraft der widerstandsunfähigsten Blutzellen herab, worauf nach Ausscheidung der betroffenen Zellen aus der Blutbahn eine — scheinbare — Resistenzsteigerung sich einstellt. Galleninjection bewirkt also nicht dasselbe wie Icterus.) — 52a) Vosburgh, Charles H. and A. N. Richards, An experimental study of the sugar content and extravascular coagulation of the blood after administration of adrenalin. Amer. journ. of physiol. Vol. IX. p. 35. (Adrenalin in die Bauchhöhle oder direct auf das Pankreas gebracht, erzeugt Glykosurie. V. und R. gingen den Ursachen nach und fanden, dass dabei auch der Blutzuckergehalt ansteigt. Er erreicht ein Maximum in 1—3 Stunden und kann bis über 14 Stunden erhöht sein. Gleichzeitig damit verläuft eine beschleunigte Gerinnung des Blutes extra corpus. Analysirt man das Blut der Pfortader und der Lebervene gesondert, so findet man Differenzen im Zuckergehalt, die für eine vermehrte Zuckerbildung in der Leber sprechen.) — 35) Ward, Freemann F., Uric acid in the blood and tissues as a cause for certain stomach and intestinal troubles. Med. news. p. 924. (Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Uratablagerung und Magenstörungen.) — 10) Weiss, J., Der Einfluss von Einathmung alkalischer Stoffe auf die Alkalescenz des Blutes. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 38. S. 46. — 76) Willebrand, E. A. v., Ueber Blutveränderungen durch Muskelarbeit. Skandin. Arch. f. Physiol. XIV. 1—3. S. 176. — 24) Zangemeister, W. und

Th. Meissl, Vergleichende Untersuchungen über mütterliches und kindliches Blut und Fruchtwasser nebst Bemerkungen über die fötale Harnsecretion. Münch. med. Wochenschr. 16.

Reiss (1b) bediente sich des Pulfrich'schen Eintauchrefractometers zur quantitativen Eiweissbestimmung. — Er untersuchte zunächst, wieweit die verschiedenen Eiweisskörper etwa eine verschiedene Lichtbrechung haben, wobei er fand, dass die Eiweisse des Blutserums wenig sich von einander unterscheiden. Im ungünstigsten Falle wenn Globulin und Albumin in gleichen Mengen vorhanden wären, würde der Fehler 0.17 pCt. Eiweiss betragen. — Normales Blutserum ergab 7.42 bis 9.13 pCt. Eiweiss, Serum von durch chronische Erkrankungen herabgekommenen Individuen 6.4 bis 7.4 pCt.; bei gutem Allgemeinbefinden ist auch bei chronisch Kranken der Eiweissgehalt normal. Auch bei acuten Krankheiten ist er von der etwaigen Consumption des Kranken abhängig. Nur bei Nephritis mit Oedemen scheint ein abnorm niedriger Eiweissgehalt (bis unter 5 pCt. herab) regelmässig vorzukommen.

Bei Ex- und Transsudaten giebt die Methode weniger genaue Resultate, wohl wegen der schwankenden Zusammensetzung ihres Eiweisses. Jedoch zeigt auch Verf., dass entzündliche Ergüsse eiweissreicher sind, als Transsudate.

In drei Proben pathologischer Cerebrospinalflüssigkeit war der Eiweissgehalt 0.10 bis 0.15 pCt., also höher als normal. — Verf. hält das von ihm benutzte Verfahren für besser als andere, er braucht nur einen Tropfen Serum zur Bestimmung. — Betreffs besonderer Cautelen zur Verfeinerung der Bestimmung vergl. das Original.

Höber (4) hat sein früher angegebenes Verfahren zur Bestimmung des Hydroxylionengehaltes des Serums vermittels Messung der electromotorischen Kraft einer Concentrationskette geändert, auch die Form des Apparates. — Er leitet jetzt nicht mehr Wasserstoff durch den Apparat, sondern ein Gemenge von Wasserstoff und Kohlensäure. Die benutzten platinirten Platinelektroden verhalten sich dabei wie reine Wasserstoffelektroden unter vermindertem Druck. Das Kohlendioxyd ist neben Wasserstoff elektrochemisch indifferent. — Benutzt man dabei verschiedene Kohlensäurespannungen und Ketten vom Typus $H_2 + CO_2$ HCl Blut $H_2 + CO_2$, so ist der OH-Gehalt des Blutes bei 0 Atm. $CO_2 = 40.10^{-7}$, bei 0.6 Atm. $= 02.10^{-7}$; bei dem physiologischen CO_2-Druck von 0,028 bis 0.054 Atm. gleich 2 bis $0.7 . 10^{-7}$ g Jon. In defibrinirtem Blut von der CO_2-Spannung des arteriellen Blutes ist der HO-Gehalt bis doppelt so gross, wie der Gehalt bei der Spannung des venösen Blutes. — Ungeronnenes Blut hat dieselbe Reaction wie defibrinirtes. — Blut enthält etwas mehr OH-Spannung als Serum bei der gleichen CO_2-Jonen und die Differenz wird um so grösser, je höher die CO_2-Spannung liegt. Es beruht das wohl auf einem Austausch von HCO_3 und Cl zwischen Serum und Körperchen.

Fraenkel (5) führt zunächst aus, dass Höber's Methode der Bestimmung der Reaction thierischer Flüssigkeiten mit Concentrationsketten, durch die ein Wasserstoffstrom geleitet wird, fehlerhafte Resultate ergiebt und zwar zu stark alkalische Werthe in Folge Fortführung der vorhandenen Kohlensäure. Fr. selbst bedient sich ebenso wie Höber der Messung der elektromotorischen Kraft von Gasketten, jedoch construirte er Palladiumwasserstoff-Elektroden, bei denen das Durchleiten eines Gasstromes unnöthig wird. Die Lösungstension dieser Elektroden für Wasserstoff ist keine constante, ändert sich vielmehr, aber in beiden Elektroden gleichmässig, wovon man sich im einzelnen Falle überzeugt dadurch, dass ihre Vertauschung keinen Einfluss auf die elektromotorische Kraft der Kette hat und dadurch, dass die Elektroden am Ende des Versuches mit einander verbunden, keinen Galvanometerausschlag geben.

F. beschreibt genau seine Versuchsanordnung. Er findet, dass in frischem Blut und Serum vom Rind, Schwein, Pferd die Wasserstoffconcentration nahezu identisch ist und sehr annähernd der des Wassers entspricht, nämlich gleich 0,4 bis $0,7 \times 10^{-7}$ ist (Wasser gleich $0,8 \times 10^{-7}$). Blut und Serum sind also nahezu neutral, ein Ergebniss, das durch neuere Untersuchungen mit Indicatoren Bestätigung findet.

Nach Höber's Vorgang bestimmte Farkas (16) den Gehalt des Blutserums an Hydroxylionen (d. h. also seine Reaction) elektrometrisch unter Benutzung einer Gaskette. Er giebt eine genaue theoretische Begründung seines Verfahrens. Er findet eine Hydroxylionenconcentration entsprechend einer 1—3 zehnmillionstel Lauge, eine Concentration, die der des destillirten reinen Wassers gleich ist. Das Serum ist demnach im physikalisch-chemischen Sinne neutral. Höber hatte viel höhere Alkalescenzwerthe gefunden, da er nicht wie Farkas Säure-, sondern Laugenelektroden benutzt hatte, welche in Folge chemischer Vorgänge in der Gaskette nicht so zuverlässige Resultate gaben und da er durch dauerndes Durchtreiben von Wasserstoff während seiner Versuche die Hydroxylionenconcentration des Serums künstlich erhöht hatte. — Die neutrale Reaction des Serums hält sich 1 bis 2 Tage lang.

Orlewski (9) giebt zunächst Versuche, die das Loewy'sche und Landois-v. Jaksch'sche Verfahren vergleichen. — Er hat dann an einer grossen Zahl Kranker mittelst des Engel'schen (auf Loewy's Princip beruhenden) Alkalimeters die Blutalkalescenz bestimmt. — Er findet: bei Gesunden liegt sie zwischen 240 bis 267 mg NaHO bei Lakmus, 269—289 mg NaHO bei Lakmoidbenutzung. — Bei Erkrankungen schwankt sie proportional der Menge der Blutzellen. — Man kann deshalb auf abnorm herabgesetzte Alkalescenz nur schliessen, wenn die Zahl der Blutzellen normal, oder doch weniger herabgesetzt ist, als die Alkalescenz. Das hat O. bisher nur im Diabetes und bei Krebskachexie gefunden. Darreichung von Alkali, mehr noch alkalische Clystiere steigern die Blutalkalescenz für kurze Zeit.

Während eine Abnahme der Blutalkalescenz unter dem Einfluss von Säuren schon lange bekannt ist, hat jetzt Weiss (10) die Wirkung von Alkalien in dem gedachten Sinne geprüft, indem er Kaninchen mehrere

Stunden in einem 2 cbm grossen abgeschlossenen Raum hielt, in welchem aus einer offenen Schale 100 ccm NH_3-Lösung von 2,07 pCt. oder Trimethylaminlösung von 2,097 pCt. verdunsteten. Während unter normalen Verhältnissen 100 g Blut im Mittel eine Alkalinität gleich 154,66 mg NaOH zeigen, steigt bei der erwähnten Versuchsanordnung dieselbe um 18,6—18,7 pCt., d. h. auf 183,43—183,53 mg. Die Titration des aus der Carotis entnommenen Blutes geschah nach den Angaben von Winternitz mit $^1/_{10}$-n-Weinsäure.

Galeotti (11) hat an 6 Kaninchen, 2 Hündinnen, 2 Affen und an sich selbst vergleichende Bestimmungen der Blutalkalescenz in Turin und auf der Monte Rosaspitze nach Loewy's Methode ausgeführt. Er findet sie oben um 36—44 pCt. ausnahmslos herabgesetzt. Bei Athmung von Wasserstoff war in zwei Fällen die Blutalkalescenz gleichfalls, jedoch nur um 13—15 pCt., erniedrigt. — Die starke Erniedrigung auf dem Monte Rosa bezieht G. auf die durch den Sauerstoffmangel hervorgerufene Stoffwechseländerung, die zum Auftreten saurer Producte im Blute führte. —

Unter Friedenthal (12) prüfte v. Szily den Gehalt des Blutserums an OH-Ionen mittelst Indicatoren und fand ihn geringer als den einer 5×10^{-5}(OH) enthaltenden Flüssigkeit, also fast neutral. Gegen Phenolphthalein, Lakmus, Rosolsäure, Methylorange verhielt sich Blutserum wie Leitungswasser. Aehnlich verhielten sich die thierischen Flüssigkeiten und Gewebe, ausser Harn, Magen- und Pankreassaft.

Daneben zeigt das Serum eine erhebliche Resistenz gegen Verschiebung seines Neutralitätspunktes. Um Rothfärbung mit Phenolphthalein im Rinderserum zu erzeugen, braucht man 70 Mal so viel Lauge, wie bei Wasser. Die Eiweisskörper scheinen die Rolle der Alkalibindung zu übernehmen. Um gegen Methylorange saure Reaction zu erzeugen, braucht man 327 Mal soviel Serum, als bei Wasser. — Zur Bestimmung des titrirbaren Alkalis fügt F. Salzsäure im Ueberschuss zu Blut, kocht und titrirt gegen Phenolphthalein mit Natronlauge zurück.

Mit Schipp hat F. dann eine Salzlösung herzustellen gesucht, die bei Abwesenheit von Colloiden als Ersatz des Blutserums dienen sollte, was osmotischen Druck, Leitfähigkeit, Kalkgehalt, Resistenz gegen Reactionsverschiebung betrifft. Eine solche Lösung soll enthalten im Liter 6 g NaCl, 4 g $NaHCO_3$, 0,3 KCl, 0,3 $Ca(H_2PO_4)_2$ und 2 g Traubenzucker.

Auf einfache Weise bestätigt Oker-Blom (12) die osmotische Wirkung von Eiweisskörpern. Er nimmt 3- bis 10 procentige Gelatinelösungen, überschichtet sie für bestimmte Zeit mit normalem oder enteiweisstem Serum und stellt die Gewichtsänderungen der Gelatine fest. Er findet dann, dass das Gelée unter dem eiweissfreien Serum mehr an Gewicht zunimmt, als unter dem normalen, dass also das Serumeiweiss eine gewisse osmotische, wasseranziehende Kraft ausübt. — Setzte O. der Gelatinelösung normales oder enteiweisstes Serum hinzu und überschichtete sie mit Chlornatrium- oder Jodkaliumlösung, so nahm die das normale Serum enthaltende Gelatine stärker an Gewicht zu, was wieder für die osmotische Wirkung der Eiweisse des Serums spricht.

Oker-Blom (14) untersuchte, wie sich autolytische Processe und durch Bakterien eingeleitete Zersetzungen auf die Leitfähigkeit des Blutserums und Muskelsaftes äussern. — Zu ersterem Zwecke liess er durch Toluolzusatz aseptisch gehaltenen Muskelsaft bezw. Serum bei 37—40 Grad mehr oder weniger lange Zeit stehen und bestimmte in verschiedenen Intervallen die elektrische Leitfähigkeit. Sie stieg dabei, in den ersten Tagen schneller, später langsamer, an. Die Steigerung ist grösser, als dass sie durch die Eiweissverminderung, die durch theilweise Coagulation eintrat, erklärt werden könnte. — Im Gegensatz hierzu zeigte Blutserum, wenigstens während der 12—15 tägigen Dauer der Versuche, keine Aenderung seiner Leitfähigkeit. — Wurde Fleischsaft mit Blutserumbeimischung der Autolyse überlassen, so schienen die Bestandtheile des Serums mit angegriffen zu werden.

Viel energischer als durch Autolyse steigt die Leitfähigkeit durch Bakterienwirkung. Benutzt wurde faulendes Blutwasser, Heuinfus, Bact. coli. — Bei Autolyse wurde im höchsten Falle eine Steigerung um 40 pCt. beobachtet, bei letzterer bis über 400 pCt., wobei der Muskelsaft ein schnelleres Ansteigen zeigt, als das Serum. Vielleicht beruht das auf den baktericiden Eigenschaften des Serums, oder darauf, dass dessen native Eiweisskörper schwerer zerlegt werden, als die durch Autolyse schon angegriffenen des Muskelsaftes. —

Farkas u. Scipiades (15a) bestimmten am Blutserum und am durch Punction der Eihäute gewonnenen Fruchtwasser den Gefrierpunkt, die Leitfähigkeit, die elektromotorische Kraft, Stickstoff, Chlornatriumgehalt und titrirbares Alkali. Sie fanden, dass während der Schwangerschaft der Gefrierpunkt des Serums steigt. Die molekulare Concentration sinkt also. Nach der Geburt geht sie zur Norm zurück oder übersteigt sie sogar. — Die elektrische Leitfähigkeit des Serums, also sein Gehalt an Elektrolyten, ändert sich nicht merklich. Es muss also, da die molekulare Concentration im Ganzen sinkt, in der Schwangerschaft die Menge der nicht eiweissartigen organischen Stoffe (nicht Elektrolyte) abnehmen. — Eiweiss und Chlorgehalt bleiben ungeändert, die Reaction des Serums war neutral. Das Fruchtwasser erwies sich als eine Spuren Eiweiss enthaltende hypotonische Lösung. Sie ist kein einfaches Transsudat des Blutes.

Pflughoeft (15b) entnahm Gänsen Blut, dessen Gefrierpunkt er nach Defibriniren bestimmte. Dann wurden aseptisch die zur Leber führenden Gefässe unterbunden und kurz vor dem Tode (nach 8 bis ca. 12 Stunden) wiederum Blut entnommen und untersucht. Drei der Thiere dürsteten von der Unterbindung bis zum Tode, die anderen nicht. Bei den ersteren fanden sich bei zwei der Gefrierpunkt herabgesetzt, in allen übrigen Fällen nicht. Die Ausschaltung der Leber ändert also die molecularen Concentration des Blutes nicht derart, dass dadurch die eintretende Cholämie zu erklären wäre. —

Nach einer historischen Uebersicht über die Bestrebungen, den Tod durch Ertrinken festzustellen, be-

richtet Stoenescu (16) über Versuche, das Verhalten des Gefrierpunktes zu diesem Zwecke zu benutzen. Er bestimmte bei Hunden den Gefrierpunkt des arteriellen und venösen Blutes, ferner im Blute des rechten und linken Herzens und zwar an Thieren, die in Süss- oder Seewasser ertränkt waren, an nach dem Tode ins Wasser gelegten Thieren und an solchen, die mit Wasser nicht in Berührung gekommen waren.

Während gewöhnlich die Gefrierpunkte des arteriellen und venösen Herz- und Gefässblutes nicht oder wenig differiren, finden sich nach dem Ertrinken grosse Unterschiede. Besonders abweichend von der Norm ist der Gefrierpunkt des Blutes im linken Herzen, weniger der des rechten, noch weniger der des Gefässblutes. Dabei ist er beim Ertrinken in Süsswasser stark herabgesetzt, z. B. von — 0,56° bis — 0,60°, in der Norm auf — 0,24° im linken, — 0,47° im rechten Herzen, umgekehrt beim Ertrinken in Seewasser stark erhöht, auf — 1,18° im linken, — 1,04° im rechten Herzen. — Wird jedoch ein bereits todtes Individuum ins Wasser geworfen und selbst lange Zeit darin belassen, so ist der Gefrierpunkt im rechten und linken Herzen gleich. Man kann so den Ertrinkungstod sicher feststellen. —

Achard und Loeper (17) haben in einer grossen Zahl von Versuchen Injectionen von Salzlösungen verschiedener Concentration intravenös oder subcutan Thieren eingespritzt und Zahl der Blutzellen, Wassergehalt des Blutes, zum Theil auch der Muskeln, Gefrierpunkt des Blutes bestimmt sowohl bei normalen, wie bei unterbundenen Nieren. — Nach Nierenabbindung nimmt die Blutmenge zu, indem Wasser und gelöste Moleküle sich in ihr anhäufen, obwohl Regulationsmechanismen thätig sind. Es kommt zu einem Uebertritt gelöster Blutbestandtheile in die Gewebe, zu einer gesteigerten Wasserausscheidung durch Darm und Lungen. Dabei steigt die Concentration des Blutes an, es nimmt die Menge von Stoffen mit kleinem Molekül zu, so dass keine entsprechende Gewichtsvermehrung zu Stande kommt. Es resultirt so eine Hypoglobulie und Hypalbuminose des Blutes, Hydrämie und zugleich Hypertonie desselben. — Injectionen iso- und hypotonischer Salzlösungen stören das Gleichgewicht wenig, hypertonische Lösungen, selbst in geringer Menge, bringen erhebliche Wirkungen hervor, verschieden, je nachdem sie in die Venen oder subcutan injicirt werden. Während in ersterem Falle die Blutmenge und die Wasserausscheidung durch die Lungen gesteigert wird, wirken subcutane Injectionen umgekehrt, es wird Wasser an die Gewebe abgegeben. — Es handelt sich in beiden Fällen um Regulationsvorgänge zur Herstellung des durch die Injectionen gestörten osmotischen Gleichgewichtes.

v. Koranyi und Kovacs hatten gefunden, dass der Gefrierpunkt des Blutes in Krankheiten, die zu Kohlensäureüberladung des Blutes geführt haben, abnorm tief liege. Leitet man Sauerstoff durch kohlensäurereiches Blut, so geht der Gefrierpunkt zur Norm zurück, wie auch nach Inhalation von Sauerstoff der Blutgefrierpunkt normal wird. Die genannten Autoren sahen darin ein objectives Merkmal für die heilsame Wirkung des Sauerstoffes. — Loewy (19) zeigt nun zunächst, dass, ebenso wie Sauerstoff, auch andere Gase: Stickstoff, Stickoxydul, Wasserstoff den abnorm niedrigen Gefrierpunkt des kohlensäurereichen Blutes normal machen, dass allerdings der Sauerstoff insofern etwas Specifisches hat, als er energischer als die übrigen Gase wirkt. — Weiter betont L., dass bei Inhalationen von Sauerstoff ausser dem Sauerstoff selbst noch ein zweiter Factor in demselben Sinne auf den Gefrierpunkt des Blutes wirke, das ist die Athmungsvertiefung, die dabei zugleich stattfindet. — Ihre Wirkung ist erheblicher und nachhaltiger als die des Sauerstoffes allein, so dass Sauerstoffinhalationen in der Art, wie sie heute vorgenommen werden, im Wesentlichen durch die Athmungsvertiefung wirken.

Landau (22) fand, dass bei Unterernährung der Gefrierpunkt des Blutes sich nicht ändert, bei Steigerung des Stoffumsatzes durch Thyreoidin dagegen wird er höher, der osmotische Druck also niedriger, wobei das Blut an Wasser reicher, an festen Bestandtheilen ärmer wird. — Bei Nierenerkrankungen kann der osmotische Druck des Blutes steigen. Bleibt er normal, so spricht das nur dann für sufficiente Nierenthätigkeit, wenn der Stickstoffgehalt des Blutes normal ist, also keine Wasserretention vorliegt. Ist der N-Gehalt vermindert, so stellt der Grad der N-Abnahme das Maass für die Insufficienz dar. — Bei Herzinsufficienz ist der osmotische Druck sehr häufig gesteigert. Die Chloride spielen dabei keine Rolle. — Auch bei fieberhaften Erkrankungen kommen Aenderungen gegen die Norm vor; wie weit sie durch Betheiligung der Nieren, durch die erhöhte Körpertemperatur, durch den pathologischen Stoffwechsel bedingt sind, steht noch nicht fest. Häufig fand L. beim Abdominaltyphus eine Verringerung des osmotischen Druckes, einhergehend mit Verminderung der Chloride. Wo der osmotische Druck gesteigert war, bestand Steigerung des Retentionsstickstoffs. Steigerung des osmotischen Druckes fand L. bei fieberhaften Phthisen und im Typhus während der Periode der grossen Temperaturschwankungen.

Loeper (23) hat den Einfluss einer Reihe von Momenten auf das Blut studirt, die zu Hydrämie führen. — Er verwirft die Bezeichnung Hydrämie und spricht lieber von Blutverdünnung, da nicht nur Wasser dabei im Blut zurückgehalten wird, wie das Constantbleiben des Gefrierpunktes beweist. L. bestimmte die Zahl der Blutzellen, den Hämoglobingehalt, den Eiweissgehalt des Blutes zunächst nach Einführung, subcutan oder per os, von hypo- und hypertonischen Lösungen. Das Verhalten des Blutes hing ab von dem osmotischen Verhalten der eingeführten Flüssigkeiten, die osmotische Regulation spielt sich im Blut und Gewebe ab, die Niere scheint nur eine passive Rolle dabei zu spielen. — Bei einer schwangeren Frau war der Wasser- und Chlornatriumgehalt des Blutes normal, der Eiweissgehalt und die Blutzellenzahl herabgesetzt; es besteht eine Blutdilution. — Aderlässe setzen die Zellenzahl und den Eiweissgehalt herab, aber aufeinanderfolgende Aderlässe haben eine sich progredient vermindernde Wirkung auf beide; ein zweiter Aderlass vermindert die

Zellenzahl und das Eiweiss weniger als ein erster, ein dritter weniger als ein zweiter etc. Dagegen bleiben Chlornatriummenge und Gefrierpunkt ungeändert. Tritt nur Serum aus dem Blute aus, wie bei Ergüssen, so ändern sich Gefrierpunkt und Chlornatrium gleichfalls nicht, die Zellenzahl steigt vorübergehend. Bei schneller Resorption von Ergüssen tritt Blutverdünnung ein. Bei Verschluss der Harnwege kommt auch eine Blutverdünnung zu Stande; jedoch handelt es sich nicht allein um Zurückhaltung von Wasser; der Gefrierpunkt ändert sich nicht entsprechend der Menge der im Blut zurückgehaltenen Stoffe, es dürften danach auch die Gewebe noch von ihrem Wasser an das Blut abgeben, um dessen osmotischen Druck zu wahren. Bemerkenswerth ist noch die Verdünnung des Blutes, die in acuten Krankheiten vor der Krise oder zur Zeit der Krise auftritt, besonders bei Pneumonie und acutem Gelenkrheumatismus. Menge der Blutzellen und des Eiweisses sinkt — später folgt dann Polyurie. Dabei bleibt der Chlornatriumgehalt fast ungeändert, der Gefrierpunkt kann steigen. — Verf. bezieht dieses Verhalten auf die Besserung des Kreislaufes und die Hebung der Organthätigkeit, wodurch eine Menge Gewebsflüssigkeit, die abnorm reich an Harnstoff und anderen (toxischen?) Substanzen ist, in die Blutbahn eintritt.

Zangemeister's und Meissl's (24) Versuche sind an sieben Kreissenden und deren Neugeborenen ausgeführt. Sie fanden, dass die Zahl der rothen Blutzellen beim Neugeborenen grösser ist als bei der Mutter, die Leukocytenzahl etwas geringer. Hämoglobinbestimmungen ergaben, dass die Erythrocyten hämoglobinreicher zu sein scheinen. — Das kindliche Blut gerinnt unvollkommener; es hat einen geringeren Eiweiss-, demnach auch geringeren N-Gehalt als das mütterliche und niedrigeres specifisches Gewicht. — Chlorgehalt und Gefrierpunkt sind gleich. — Beim Fruchtwasser schwankte der Eiweissgehalt (1,5—3,0 pM.) und Dichte (1,007—1,008) nur in engen Grenzen, beide liegen erheblich niedriger als im Blut. Der Chlorgehalt liegt nur wenig tiefer (0,62 pCt. gegen 0,625 pCt. beim mütterlichen Blut). Auch der Gefrierpunkt ist weniger tief (—0,482° gegen —0,537°). Der abweichende Gefrierpunkt ist auf die Beimischung von Harn zu beziehen, dessen molekulare Concentration beim Neugeborenen nur halb so gross ist, wie die des Blutes ($\Delta = -0{,}203$ im Mittel) gefunden wurde. — Diese Harnbeimischung findet schon in der Schwangerschaft statt; jedoch ist das Fruchtwasser nicht allein Nierensekret. Dagegen spricht sein Eiweissgehalt. — Stirbt die Frucht ab, so gleicht sich die molekulare Concentration zwischen Fruchtwasser und mütterlichem Blut allmälig aus oder ersteres wird sogar concentrirter, vielleicht durch Meconiumbeimischung.

Pelloch (27) hat zunächst die Zuverlässigkeit des Jolles'schen „klinischen Phosphometers", bei dem die Phosphorbestimmung colorimetrisch erfolgt, an Lösungen bekannten Phosphorgehaltes ermittelt und befriedigend gefunden. Sodann nahm er an 11 Personen 23 Bestimmungen des Blutphosphors vor. Er fand bei den einzelnen Personen nur geringe Schwankungen, nicht grössere als beim Hämoglobinometer oder Ferrometer. Im Mittel aller Personen ergab sich der Phosphorgehalt zu 41,3 mg in 100 ccm Blut (No. 8 der Scala des Phosphometers), mit einem Minimum von 33,4 mg und einem Maximum von 55,5 mg. — Der Apparat erscheint ihm hinreichend genau zu Phosphorbestimmungen im Blute.

Meyer (29) hat sich der zuverlässigen Neumann-schen Methode der Eisenbestimmung bedient. Er fand in dem mittels Schröpfkopf dem Rücken entnommenen Blute Gesunder im Durchschnitt 0,5159 mg Eisen in 1 g Blut, was mit einer Reihe von Angaben anderer Untersucher übereinstimmt. — Bei fünf Chlorotischen war die Blut-Eisenmenge vermindert, im Mittel auf 0,0382 pCt. Dagegen war die Harneisenmenge bei den zwei schweren Fällen erheblich, bei zwei leichteren mässig gesteigert, im fünften annähernd normal. Deutlicher noch war die Beziehung zwischen Blut- und Harneisen in zwei Fällen von Anämie und einem von Leukämie: Herabsetzung des Bluteisens, starke Erhöhung des Harneisens. — Bei gleichzeitigen Bestimmungen des Hämoglobingehaltes und der Zellenzahl findet M. in Uebereinstimmung mit älteren Befunden, dass bei der Chlorose die Blutzellen verhältnissmässig weit weniger abnehmen als die Eisenmenge und daher wieder weniger als der Farbstoffgehalt. Bei der Anämie sinkt am meisten die Zellenzahl, weniger die Eisenmenge, am wenigsten die Hämoglobinmenge und bei dem Falle von Leukämie waren die rothen Blutzellen sehr wenig, der Farbstoffgehalt auf die Hälfte herabgesetzt, noch mehr die Eisenmenge.

Gréhant (33) bestimmt den Harnstoff in thierischen Organen so, dass er diese zerkleinert, mit dem doppelten Volum 90 procentigen Alkohols 24 Stunden stehen lässt, abgiesst, den alkoholischen Auszug bei 50° verdampft, den Rückstand mit Millon's Reagens zerlegt, die entstandene Kohlensäuremenge misst. Er findet bei Kaninchen, Meerschweinchen und Frosch annähernd gleich viel Harnstoff in Muskel und Blut: 0,042—0,045 g auf 100; beim Sperling keinen, beim Rochen 1,37 pCt. — Wurde beim Zitterrochen das eine elektrische Organ elektrisch gereizt, das andere nicht, so fand sich in ersterem viel mehr Harnstoff als in letzterem; das weist auf die Entstehungsart des Harnstoffs hin.

v. Jaksch (34) hat an weiteren 24 Kranken den durch Phosphorwolframsäure nicht fällbaren Stickstoffantheil des Blutes und Blutserums bestimmt. Dieser Antheil besteht vorwiegend oder ganz aus Harnstoff. Seine Menge ist bei verschiedenen Erkrankungen ungemein wechselnd: zwischen 0,0279 pCt. bis 0,2901 pCt. im Blute, zwischen 0,0379 bis 0,4416 pCt. im Serum. Bei Tuberculose, septischen Processen und Kohlenoxydvergiftung ist dieser Werth niedrig, desgleichen bei gewissen Formen von Nephritis. Bei Pneumonie, besonders mit Nephritis, werden höhere Werthe gefunden, auch bei schwerem Abdominaltyphus. Bei Urämie ist in einem Theil der Fälle der Harnstoffgehalt des Muskels sehr hoch, hier ist auch der Gefrierpunkt des Blutes erniedrigt (bis zu — 0,72°), in einem

anderen Theil ist der Harnstoffgehalt normal, dann ist es auch der Gefrierpunkt des Blutes.

Kossel (36a) empfiehlt zum Nachweis von Spuren von Blutfarbstoff das Aloin. — Für den Nachweis im Harn geht er so vor, dass er ihn mit concentrirter Essigsäure ansäuert und mit dem ihm gleichen Volumen Aether versetzt, schüttelt. — Zu einem Theil des Aethers wird etwas Terpentinöl gefügt und etwas einer frisch bereiteten Aloinlösung. Es tritt bei Gegenwart von Blutfarbstoff in 1—5 Minuten rosarothe Färbung ein. Fügt man zum Aether das gleiche Volumen Wasser, so nimmt das den Farbstoff auf und färbt sich intensiv kirschroth. Die Reaction soll äusserst empfindlich sein und Blut noch da nachweisen, wo es durch kein sonstiges Mittel erwiesen werden kann. Fäces müssen zunächst getrocknet, pulverisirt, event. entfettet werden, dann werden sie wie Harn behandelt.

Bei sonstigen Substanzen müssen zunächst etwa vorhandene Eisen-, Kupfersalze, Nitrite entfernt werden. Die getrockneten, gepulverten, wenn nöthig entfetteten Substanzen werden mit starker Essigsäure versetzt, mit Aether geschüttelt. Der Aether mit gleichem Wasser versetzt, das das Hämatin aufnehmende Wasser neutralisirt, filtrirt. Der Rückstand enthält das Hämatin ohne Beimengungen. Er wird nun mit Essigsäure und Aether gelöst und wie beim Harn behandelt.

Kossel (36b) suchte eine Methode, um Blut in kleinen Mengen in den Faeces nachzuweisen. Er empfiehlt auf Grund vielfacher Versuche als scharf und eindeutig folgendes Verfahren: 20—30 g Koth werden getrocknet, pulverisirt mit Aether im Soxhlet-Apparat entfettet. Der Fettgehalt des Kothes hindert sonst den Nachweis kleinster Blutmengen bezw. deren vollständige Extraction aus den Faeces. — Das entfettete Pulver wird mit Eisessig digerirt und mit Aether ausgeschüttelt. Zur schnelleren Abscheidung des Aethers können event. einige Tropfen Alkohol hinzugefügt werden. Mit dem essigsauren Aetherextract wird nun die van Deen-Schönbein'sche Guajacprobe oder die Aloinprobe angestellt, erstere so, dass man 20—30 Tropfen altes Terpentinöl und 15 Tropfen frischer Guajactinctur zufügt, letztere so, dass man anstatt des Guajacs 10—15 Tropfen 1—4 proc. alkoholischer Aloïntinctur nimmt. Bei Anwesenheit von Blut färbt erstere sich blau, letztere sich roth. Waren grosse Mengen Eisenoxydulsalze genommen, z. B. 4—9 g $FeCl_2$, so können diese auch die Reaction geben, aber hierbei wird spectroskopisch nichts nachzuweisen sein.

Hat man es für forensische Zwecke mit Blutflecken zu thun, so sind die Stoffe, auf denen sie sich befinden, zunächst zu neutralisiren, dann zu trocknen, etwaiges Fett zu extrahiren. Dann wird mit Eisessig digerirt und mit 70 proc. ätherischer Chloralhydratlösung geschüttelt. Der Blutfarbstoff geht in diese über. — Der Rückstand des Extractes wird mit Natronlauge neutralisirt, das sich bildende Chloroform wird durch Erwärmen entfernt, der Blutfarbstoff fällt aus und wird in essigsäurehaltigem Aether gelöst durch Guajac oder Aloinprobe nachgewiesen.

Nicloux's (38) Versuche ergaben, dass das Glycerin aus dem Blut und Harn durch Wasserdampfdestillation im Vacuum freigemacht werden kann. (Die Methode wird in einem zweiten Artikel genau beschrieben.) Es ist zu 2—2,5 mg in 100 Blut beim Hunde, zu 5 mg beim Kaninchen enthalten. Im Hunger und während der Fettverdauung ist seine Menge gleich. — Bei intravenöser Glycerininfusion verschwindet das Glycerin sehr schnell aus der Blutbahn, wobei ein Theil im Harn erscheint. Der Gehalt des Harns an Glycerin ist grösser als der des Blutes zur selben Zeit, was für eine Selection der Nierenepithelien in Bezug auf das Glycerin spricht.

Mit der von ihm angegebenen Methode hat Nicloux (41) Hunde- und Kaninchenblut auf das Vorkommen von Glycerin untersucht. Er theilte das Blut in zwei Portionen, die eine wurde direct untersucht, zur anderen eine bestimmte Menge Glycerin hinzugefügt, um eine Controle für die Zuverlässigkeit der Bestimmung zu haben. Neben der gewöhnlichen Glycerinbestimmung wurde auch die Menge der aus ihm gebildeten Kohlensäure bestimmt; die Methode erwies sich als exact. — Blut seit 14 bis 70 Stunden hungernder Hunde enthält 1,9—2,5 mg Glycerin in 100 g Blut, Kaninchenblut 4,2—4,9 mg. — Glycerin scheint also ein normaler Bestandtheil des Blutes zu sein.

Der normale Blutzuckergehalt des Kaninchens geht auch bei kohlehydratreicher Nahrung nach Rose (50) fast nie über 0,15 pCt. hinaus. Er wird in mässigem Grade durch die verschiedensten operativen Eingriffe gesteigert, auch durch Aderlass ohne die obere normale Grenze erheblich zu überschreiten. Das geschieht jedoch durch Eröffnung der Bauchhöhle, und noch mehr durch Unterbindung des Nierenstieles oder der Nierenvenen oder durch Exstirpation der Nieren. —

Entsprechend den Angaben P. F. Richter's fand Rose, dass bei Diuretinzufuhr neben Glykosurie eine Hyperglykämie eintritt, und zwar schon sehr schnell, fast unmittelbar nach der Diuretin-Injection, zu einer Zeit, wo der Harn noch zuckerfrei ist. Sie tritt auch ein, wo ein renaler Ursprung derselben ausgeschlossen ist, wie Unterbinden der Nierenarterien oder des Ureters. Rose sieht demnach die Richter'sche Anschauung, dass das Diuretin direct auf die Leber wirke, und so die Glykosurie und Hyperglykämie hervorrufe, als erwiesen an, wenn auch vielleicht die gesteigerte Diurese mit eine Rolle spielt.

Gréhant (54b) entnahm Hunden, denen pro Kilo Körpergewicht 5 ccm absoluten Alkohols in den Magen gebracht waren, Stunde für Stunde Blut und bestimmte dessen Alkoholgehalt nach Nicloux. Eine halbe Stunde nach der Infusion finden sich in 100 Blut $^{40}/_{100}$ ccm Alkohol, eine Stunde danach $^{50}/_{100}$. Bis zu 5 Stunden bleibt die Menge constant, dann sinkt sie, bis nach 23 Stunden der Alkohol aus dem Blute verschwunden ist.

Loewy u. v. Schrötter (55) analysirten die Luft, die in einem mit Hilfe eines Tamponkatheters abgesperrten Lungentheil enthalten war. Ihre Zusammensetzung ergab die Spannung der Gase im venösen Blut; die Analyse der in den respirirenden Alveolen enthaltenen die Spannung des arteriellen. In besonderen

Versuchen wurde ermittelt, welche Menge an Sauerstoff und Kohlensäure den gefundenen Spannungen entsprach. Man kann so die Menge Sauerstoffs feststellen, die in den Geweben dem Blut entzogen, die Menge CO_2, die in das Blut abgegeben wird. — Bestimmt man zugleich den gesammten Gaswechsel pro Minute, so ist leicht zu berechnen, wieviel Blut pro Minute die Lunge passiren müsste, um den gesammten O-Verbrauch an die Gewebe zu liefern. — Berechnet man aus dem Körpergewicht die Gesammtblutmenge im Körper, so hat man weiter einen Werth für die Zeit, die erforderlich war, damit diese Menge einmal umlief, die Blutkreislaufgeschwindigkeit. Zählt man während dieser die Pulszahl, so weiss man, wieviel Blut mit jedem Pulse gefördert wurde. — Derartige Versuche wurden an sieben Personen ausgeführt. Ueber ihre Ergebnisse soll später berichtet werden.

Hüfner (58) behandelte Blutlösungen mit 7 bis 14 pCt. Hämoglobingehalt mit Kohlenoxyd und trieb dies nach Haldane's Vorgang mit Ferricyankalium aus; er fand analog seinen früheren Ergebnissen und entsprechend dem aus dem Eisengehalt zu berechnenden Werthe: 1,34 ccm pro Gramm Hämoglobin. — Nicht selten findet man niedrigere Werthe. Nach H. soll dies darauf beruhen, dass das Blut nicht mehr absolut frisch ist und so ein Theil der Hb_2-Moleküle die Fähigkeit verloren hat, mit dem Kohlenoxyd lose Verbindungen einzugehen. Gegenüber dem Sauerstoff soll das Verhalten das gleiche sein. — Hüfner wendet sich zum Schluss gegen die Annahme verschiedener Hämoglobine im Blut.

Gamgee (63) hat mit Croft Hill nach Zinoffsky dargestelltes Hämoglobin polarimetrisch untersucht. Sie benutzten monochromatisches — rothes nach Landolt gewonnenes — Licht und einen Halbschattenapparat. Sie fanden, dass das Hämoglobin rechts drehend ist und zwar ist seine specifische Drehung (α) C $= + 10.4°$. Oxy- und Kohlenoxydhämoglobin haben die gleiche Drehung. Nach Fr. N. Schulz dargestelltes Globin drehte wie die gewöhnlichen Eiweisskörper links und zwar war (α) C gleich $-54.2°$. —

Hämoglobin, mit Alkohol behandelt, unterliegt Veränderungen des physikalischen Verhaltens, auf Grund deren Nencki es für einen neuen Körper ansah, während Hoppe-Seyler es als Gemisch von Zerfallsproducten des Hämoglobins betrachtete. — Krüger (65b) findet nun, dass 20—72 stündiger Aufenthalt von Hämoglobin unter Alkohol dieses derart verändert, dass das entstehende Product ganz dem ähnelt, das Chloroform aus Hämoglobin erzeugt. Das Spectrum des alkalischen Parahämoglobins ist dem des Oxy-Hb ähnlich, doch ist der zweite Streifen dunkler als der erste und es findet sich ein Streifen in roth. Reducirt zeigt es eine Combination von Hämochromogen und reducirtem Hämoglobin. Das saure Para-Hb hat ein dem Methämoglobin ähnliches Spectrum. — Danach tritt K. der Hoppe-Seyler'schen Ansicht bei, dass Alkohol das Hb tiefgreifend verändert.

Labbé (66) untersuchte eine Reihe von Mikroorganismen auf ihre Fähigkeit Oxyhämoglobin zu Hämoglobin bezw. Methämoglobin zu verwandeln. Er impfte steriles Blut mit ihnen und untersuchte dies, nachdem es mehr oder weniger lange Zeit bei 15° oder bei 37° gehalten war, spektroskopisch. — Er fand, dass es Mikroben giebt, die schnell Methämoglobin erzeugen, nur vorübergehend und wenig reducirtes Hämoglobin. — Hierher gehört der Diphtheriebacillus. Eine zweite Gruppe reducirt hauptsächlich und bildet nur langsam Methämoglobin: Bact. coli, Pneumococcus Friedländer, Bac. der Psittacose, Eberths Bacillus, pyocyaneus, proteus, staphylococcus, Choleravibrio, grüner Wasserbacillus. — Eine Reihe anderer steht zwischen beiden in der Mitte: Milzbrandbac., Bac. subtilis, Mikrococc. tetragenes, Saccharomyces albicans. — Die Toxine der einzelnen Bacterien wirken wie diese, doch weniger energisch.

Mittels des Hénocque'schen Apparates hat Labbé (67) die Menge des Oxyhämoglobins in einem mittels Stich aus einer Fingercapillare gewonnenen Blutstropfen, zugleich auch, nach dessen Schütteln mit Luft, die Menge des gesammten Oxyhämoglobins bestimmt. Reducirtes Hämoglobin soll sich zu 0,5—1,0 pCt. im Fingercapillarblut bei Gesunden finden, bei compensirten Herzfehlern zu 1 pCt.: nach einer körperlichen Anstrengung bei diesen zu 1,5—2 pCt., bei Compensationsstörungen zu 2,5—3.5 pCt., manchmal bis 7 pCt. — Zwischen Puls- und Respirationsfrequenz und Menge des reducirten Hämoglobins besteht keine feste Beziehung. — Bei angeborenen Herzfehlern mit Cyanose findet man 3—4 pCt. nach körperlichen Anstrengungen bis zu 10 pCt. — Bei Dyspnoe in Folge Urämie steht die Menge des reducirten Hämoglobins nicht mit der Intensität der Dyspnoe in Beziehung. Sie betrug bei erheblicher Dyspnoe 2 pCt.

Kobert (68b) untersuchte den kupferhaltigen Blutfarbstoff Hämocyanin von Eledone moschata. Das Sauerstoff führende Hämocyalin ist blau, das reducirte farblos. Trotzdem bleibt unter Luftabschluss bei Körpertemperatur gehaltenes Blut blau. Es findet also keine Reduction des Farbstoffes statt. Zusatz von Oxalaten hält wie beim Wirbelthier die Gerinnung auf. Dabei bildet sich Kalkoxalat. Es muss also Kalk im Blute vorhanden gewesen sein. Ebenso scheint es Schwefelsäure zu enthalten, da nach Zusatz von Salzsäure im Filtrat sich leicht Gypscrystalle bilden. — Ein Spectrum giebt das Hämocyanin nicht; man kann es durch Bläuung bei Schütteln mit Luft nachweisen oder durch Zusatz von Lauge, wobei Violettfärbung (Biuretreaction) eintritt. Das Kupfer muss also im Hämocyanin locker gebunden sein. — Zink- und Kupfersulfat fällen aus Lösungen von Eledoneblut das Hämocyanin als hellblauen Niederschlag aus, Zinkstaub dagegen nicht. Indifferente Gase entfärben das Eledoneblut, auch Kohlenoxyd, das die nachträgliche Aufnahme von Sauerstoff nicht hindert. — Das Blut zersetzt Wasserstoffsuperoxyd. Dagegen bläut es nicht Guajac. Hämatin oder Hämin gelingt es nicht daraus darzustellen. Ebenso fehlt der Hämatoporphyrincomplex. Versucht man Hämocyanincrystalle herzustellen, so erhält man einen Brei von Crystallen mit verschiedenen Formen und ver-

schiedenen Farben. Sie sind optisch einachsig und hexagonal. — Für Warmblüter ist Hämocyanin ungiftig.

K. hat dann die rothen Blutzellen aus der Leibesflüssigkeit von Sipunculus nudus untersucht. Sie besitzen einen centralen Kern und Vacuolen und sind, wenn sauerstoffhaltig, roth, wenn sauerstofffrei, farblos, sie entfärben sich durch Sauerstoffzehrung beim Stehen unter Luftabschluss. — Der Farbstoff „Hämerythrin" befindet sich nur in den Zellen, nicht im Serum; er enthält Eisen, aber weniger fest als das Hämoglobin, sodass man durch Zusatz von Schwefelammon Schwefeleisen erhält. Auch er enthält kein Hämatin oder Hämatoporphyrin.

Mit Rücksicht auf den behaupteten Zusammenhang zwischen Genitalaffectionen und Chlorose haben Breuer und v. Seiller (70) das Verhalten des Blutes nach Ovarectomie studirt. Sie benutzten Hunde. Nur solche Thiere wurden untersucht, die nach der Operation vollkommen gesund blieben. Sie geben noch weitere Cautelen an. Aus den längere Zeit fortgesetzten Beobachtungen ergab sich, dass nach der Castration junger Hündinnen zunächst ein Stadium des Sinkens der Blutkörperchenzahl wie des Hämoglobins eintritt bei vollkommenem sonstigem Wohlbefinden und steigendem Körpergewicht. — Nach supravaginalen Uterusamputationen trat dies nicht ein; auch als Effect des operativen Eingriffs, wie der Narkose, ist das Sinken des Hämoglobins nicht anzusehen. — Injectionen von Ovarialsubstanz bei einem Thiere führten zu einem sehr hohen Ansteigen der Blutkörperchenzahl.

Willebrand's (76) Versuche sind an 12 Personen angestellt, die zehn Minuten lang gymnastische Uebungen trieben oder hantelten. Die Blutentnahme geschah vor den Uebungen, 5—10 Min. nachher und noch mehrmals bis zu 1—$1^1/_2$ Stunden nach der Muskelarbeit. — Es zeigte sich eine Zunahme der Erythrocytenzahl im Capillarblute, wie auch im Armvenenblute nach der Muskelarbeit, in ersterem im Mittel um 12.3 pCt. Auch noch $1^1/_2$ Stunden nach der Arbeit ist sie nachzuweisen. Da die Zunahme sowohl im Capillar-, wie im Venenblute vorhanden ist, kann sie nicht allein auf geänderter Vertheilung beruhen, vielmehr handelt er sich wohl um Eindickung.

Auch die Leukocytenmenge ist gesteigert bis zu 47 pCt. im Mittel. Die Steigerung geht nicht der der rothen parallel, sie ist nach $1^1/_2$ Stunden schon geschwunden, in dem Armvenenblut ist dabei keine Steigerung, eher eine Verminderung zu constatiren. Die Aenderung der Leukocytenzahl im Capillarblute dürfte durch eine Anhäufung dieser in den peripheren Capillaren bedingt sein. —

Neben den Aenderungen des Hämoglobingehaltes, der Zellenzahl und der Beschaffenheit besonders der farblosen Zellen fand Baumann (72a) auch chemische Veränderungen nach Blutentziehungen. Das Serumalbumin vermehrt sich auf Kosten des Serumglobulin, die Gerinnung erfolgt schneller, der Fibringehalt ist gesteigert. — Giebt man unorganisches oder organisches Eisen und entzieht Blut, so wird das Serum viel weniger tangirt, als wenn kein Eisen gegeben wird. Die polynucleären Leukocyten sind vermehrt, wie ohne Eisenzufuhr. Auch das Verhalten des Fibrins und der Gerinnung ist so, wie wenn kein Eisen gegeben wird. — Bei Arsenzufuhr verhält sich das Blut nach Blutentziehung wie ohne dieses — nur nehmen die Leukocyten an Zahl ab. Am wenigsten wird das Blut durch Blutentziehung beeinflusst, wenn zugleich Eisen und Arsen gegeben wird.

In seiner die Literatur und die Methodik ausführlich berücksichtigenden Arbeit berichtet Sorochowitsch (78) über das Verhalten der Glykogenreaction der Leukocyten bei kranken und experimentell inficirten Thieren. — Aus der Glykogenreaction bei Krankheiten schliesst S., dass man das Vorhandensein einer Eiterung nur auf Grund ihres Vorkommens nicht sicher annehmen darf; man kann sie vermuthen, wenn noch andere Zeichen für sie sprechen. — Für Blutkrankheiten ist sie bedeutungslos. Bei Arthritis gonorrhoica soll sie positiv, bei Arthritis rheumatica negativ sein. Positiv ist sie beim Morphinismus und bei Coprostase. Beim Carcinom ist sie inconstant.

Eiter aseptischer, experimentell erzeugter Abscesse, zeigt stets Glykogenreaction. Auch bei Leukocytose fand sie sich häufig, nicht bei der kachektischen oder posthämorrhagischen, oder nach Sperminінjection. Bei Injection von Bakterium coli und Streptococcen, fand sie sich in den Leukocyten des Blutes nicht, wenn die Thiere schnell starben, dagegen nach der von Argentum nitric., Terpentin-, Mohn-, Phosphoröl; auch bei intravenöser Peptoninjection. — Die Reaction tritt nicht sogleich nach der Injection von Toxinen oder den vorstehend genannten chemischen Stoffen auf, sondern erst 36 bis 48 Stunden darnach. — Typhusinfection beim Menschen zeigt keine, Typhusinjection bei Thieren dagegen wohl eine Glykogenreaction. — Verf. hält das Auftreten der Glykogenreaction für ein Degenerationszeichen. Normal soll das sich bildende Glykogen durch ein Ferment in Glykose verwandelt werden; ist dies Ferment geschwächt, so fällt diese Umwandlung fort und die Glykogenreaction fällt positiv aus.

Köppe (79a) hat die verschiedenen Einflüsse untersucht, die zu einem Lackfarbigwerden des Blutes, d. h. zur Auflösung der rothen Blutzellen führen. Er untersuchte die Wirkung der Wärme, der Säuren, Alkalien, des Wassers, verschiedener Alkaloide, des Chloroforms, Aethers und einiger anderer Stoffe. — Er findet, dass Wärme, Wasser, Wasserstoff- und Hydroxylionen, sowie fettlösende Substanzen die Blutzellen zerstören können. Beim Wasser ist das wirksame Moment die Differenz des osmotischen Druckes. Es führt zum Quellen und Platzen der Wand der Blutzellen. Ihre Zerstörung durch fettlösende Mittel lässt annehmen, dass die Wand der Blutzellen einen fettähnlichen Körper enthalte. Das würde auch ihre Zerstörung durch Wärme (68°) erklären, sowie die durch Säuren und Alkalien erfolgende, indem die Wasserstoffionen der Säuren bezw. die HO-Ionen der Alkalien eine Spaltung resp. Verseifung des in der Blutzellenwand angenommenen Fettsäureesters bewirken — in allen Fällen kann das Lackfarbigwerden erklärt werden durch eine Zerstörung der

halbdurchlässigen Wand der Blutzellen. Aber damit dieser Erfolg erzielt wird, muss, wie die Versuche des Verfassers zeigen, die zugesetzte Wassermenge genügend sein und der Grad der Erwärmung eine bestimmte Höhe erreichen. Bei den Fettlösungsstoffen ist neben der fettlösenden Eigenschaft eine bestimmte Temperatur erforderlich. Und damit die HO- und H-Ionen wirksam werden, ist neben einer bestimmten Concentration an ihnen noch eine bestimmte Temperatur und Zeitspanne nothwendig.

Ruffer und Crendiropoulo (90) fanden, dass Rindergalle hämolytisch wirkt auf die Blutzellen des Rindes, des Menschen, des Kameels. Andere Blutarten untersuchten sie noch nicht. Fügt man jedoch Blutserum vom Rind hinzu, so findet keine Hämolyse statt. Dagegen hat Kaninchenserum nur eine sehr geringe antihämolytische Wirkung für Kaninchenblutzellen, keine für Rind- oder Kameelblutzellen. Auch Rinderserum wirkt für Kaninchenblut nicht antihämolytisch. — Injicirt man Rindergalle subcutan oder intravenös Kaninchen, so wirkt dessen Serum nicht hämolytisch auf Kaninchen- oder Rinderblut, mischt man es mit Galle, so hemmt es die durch diese sonst bewirkte Hämolyse. Fügt man aber im Ueberschuss zu, so tritt seine hämolytische Wirkung wieder auf.

Sachs (92a) hat die Lebensdauer von in die Blutbahn einer fremden Thierart injicirten Blutzellen unter Benutzung specifischer hämolytischer Sera untersucht. Ochsenblutzellen, die durch normales Kaninchenserum nicht gelöst werden, wurden Kaninchen in die Ohrvenen gespritzt. In verschiedenen Intervallen wurde den Thieren Blut entnommen, gewaschen, mit normalem Kaninchenserum versetzt (Complement), ferner mit inactivem, auf Ochsenblut hämolytisch wirkendem Kaninchenserum (von mit Ochsenblut vorbehandelten Kaninchen stammend). Kaninchenblutzellen bleiben in dieser Mischung intact, Ochsenblutzellen werden zerstört und färben das Serum roth. — Er fand, dass die Ochsenblutkörperchen 2—3 Tage lang im Kaninchenblut nachzuweisen waren, dann verschwanden sie ziemlich plötzlich.

Mit ihrem Verschwinden traten freie, auf Ochsenblutzellen wirkende Amboceptoren im Blute der Kaninchen auf. Denn das Kaninchenblut, das bis dahin nicht hämolytisch auf Ochsenblutzellen gewirkt hatte, that dies jetzt. Auch der Complementgehalt des Kaninchenserums zeigt Schwankungen: Zuerst sank er, und zwar zur Zeit des Verschwindens der Ochsenblutzellen aus dem Kreislauf. Dann folgte eine Steigerung über die Norm, dann Rückkehr zur Norm. Aber so verhielt sich nur das Complement für den Ochsenblutamboceptor. Andere Complemente, so das für den Hammelblutamboceptor, zeigte keine Veränderungen. — S. betont zum Schluss, dass seine Ergebnisse den Effect von Transfusionen sehr zweifelhaft erscheinen lassen; selbst die Injection von Blut einer nahe verwandten Art löst die Amboceptorenbildung aus und bringt die Zellen des injicirten Blutes schnell zum Zerfall.

Hewlett (92b) untersuchte zunächst, ob sich normales Serum und Peptonplasma vom Hunde in Bezug auf Hämolyse gleich verhalten. Er fand, dass die hämolytische Kraft des Blutes durch Peptonisation desselben sinkt, dass aber die Aenderungen seiner hämolytischen Kraft nicht gleichmässig verlaufen mit denen der Gerinnung, die gleichfalls durch die Peptoninjection ins Blut erzeugt werden. — Macht man einem Thiere bald nach der ersten Peptoninjection eine zweite, so wird die Gerinnung dadurch nicht aufgehoben, die hämolytische Kraft leidet jedoch von Neuem. — Das Blut verschiedener Gefässprovinzen wird gleich stark hämolytisch beeinflusst: die Erythrocyten vom Peptonblut werden ebenso zerstört, wie normale. — Wie Peptonplasma verhält sich auch Histon- und Blutegelextractplasma.

Eine Erklärung der Aenderung der hämolytischen Wirkungen des Peptonplasmas versuchte Verf. auf Grundlage der Ehrlich'schen Theorie. Die Erklärung muss für die Auflösung von Meerschweinchen- und Rinderblutkörperchen verschieden sein, da die experimentellen Ergebnisse verschieden ausfielen. Näheres muss im Original eingesehen werden; erwähnt sei, dass Verf. den Fortfall eines zum Zustandekommen der Hämolyse nothwendigen Factors annimmt.

Neben der hämolytischen zeigt das Peptonplasma bakteriolytische Eigenschaften, die der des normalen Serums gleich sind bei geringer Peptonzufuhr, vermindert ist bei stärkerer, fast aufgehoben bei tödtlicher.

Auch Salzzusatz zum Blut kann dessen hämolytische Eigenschaften hemmen. Das scheint dadurch zu Stande zu kommen, dass das Salz sich an ein Complement anlagert und dies an der Vereinigung mit einem Zwischenkörper hindert. — Den Schluss der Arbeit bilden Bemerkungen über Blutgerinnung. Auch bezüglich dieser glaubt Verf., dass wie bei den immunisirungs-hämolytischen Vorgängen ein Zusammenwirken mehrerer Factoren dazu erforderlich ist.

Pfeiffer (93) wollte feststellen, ob nach Peptoninjection sich Gerinnungsfähigkeit und hämolytische Eigenschaft in gleichem Sinne ändern. Bei Kaninchenblut wurden erst künstlich — durch Injection von Serum anderer Thiere — hämolytische Eigenschaften erzeugt, und diese vor und nach Peptoninjection bestimmt. Wie die Gerinnungszeit, so änderte sich auch die hämolytische Fähigkeit nicht. — Bei Hühnern und Gänsen wurde dagegen die hämolytische Fähigkeit durch Peptoninjection herabgesetzt. — Erhitzt man Vogelblut auf 55° eine halbe Stunde lang, so wirkt es nicht mehr hämolytisch. Setzt man normales Meerschweinchenserum hinzu, so wird es für Blutzellen von Meerschweinchen hämolytisch; Kaninchenserum dagegen activirt nicht für Kaninchenblutzellen. Auch das Peptonserum kann durch Zusatz normalen Meerschweinchenserums stärker hämolytisch gemacht werden. Zusatz von erwärmtem Gänseserum zu Peptonserum steigert die Hämolyse gegenüber Meerschweinchen nicht, wohl aber gegenüber Kaninchenserum. — Auf 55° erwärmtes Peptonserum konnte weder durch erwärmtes Vogelserum, noch durch Kaninchen- oder Meerschweinchenserum activirt werden. — Verf. weist auf ähnliche Beobachtungen von Hewlett an Hundepeptonserum hin.

In Seris von Rind, Kaninchen, Schwein, Pferd und Meerschwein erhält man nach Stuhrmann (95) mit Ammonsulfat in steigender Concentration Niederschläge bei etwa $^1/_3$-, $^1/_2$- und Totalsättigung, die dem Eu- und Pseudoglobulin von Spiro u. Haake und dem Serumalbumin entsprechen. Im Kaninchenlaktoserum haftet am Euglobulinniederschlag die präcipitirende Wirkung auf Rinderserum und Caseïnlösung (Milch), aber nicht am Pseudoglobulinniederschlag. Dagegen sind die hämolytischen Effecte des Rinderblutimmunserums vom Kaninchen an beiden Globulinfractionen, nicht aber am Serumalbuminniederschlag zu constatiren; Complementwirkungen der einzelnen Fractionen sind nicht bemerkbar. In der Euglobulinfraction aus Kaninchenlysinserum ist eine Substanz von Anticomplementcharakter zugegen, welche die Hämolyse hemmt, während der entsprechende Pseudoglobulinniederschlag deutlich hämolytisch wirkt. Im Gegensatz zu dem Anticomplement, das gegen Ammonsulfat ganz unempfindlich ist, aber durch Erwärmen auf 56° vernichtet wird, werden die Complemente des Lysin- und Normalserums durch $(NH_4)_2SO_4$ erheblich geschädigt, so dass sie sich in jeder so behandelten Fraction dem Nachweis entziehen. Die Euglobulinfraction vom Lysinserum zeigt ausser der lytischen auch präcipitirende Wirkung auf Rinderserum, Caseïnlösung (Kuhmilch): vom Rinderserum ist es die Fraction I, die gefällt wird. Bei Einspritzungen von Eu- wie Pseudoglobulinfractionen bei Thieren entstehen Präcipitine, die specifisch auf die beiden entsprechenden Fractionen des zur Vorbehandlung verwendeten Immunserums wirken, vermuthlich deshalb, weil die Trennung beider Fractionen für das biologische Experiment nicht vollständig genug ist.

Moll (96) hat eine Reihe mehr zufällig beobachteter Veränderungen der verschiedenen Fractionen der Bluteiweisskörper bei der Immunisirung (Martin Jacoby, E. P. Pick, Joachim) planmässig verfolgt und in einer Anzahl interessanter Versuche, bezüglich deren Details auf das Original verwiesen werden muss, festgestellt, dass gesetzmässig eine Globulinvermehrung bei gleichbleibendem Eiweissgehalt der Sera statthat. Es erhebt sich nun die Frage, ob das vermehrte Globulin an der Niederschlagsbildung bei der Präcipitinreaction theilnimmt. Diese Frage, die für die Erkenntniss des Wesens der gesammten Immunisirungsvorgänge von grosser Wichtigkeit ist, beantwortet Verf. folgendermaassen: Das Immunserum, das passive Reagens, das Fällungssubstrat wird durch das Immunisirungsmaterial, das active Reagens, das Fällungsmittel ausgefällt. Nennt man Präcipitin den im Immunblut gelösten, durch die Vorbehandlung gebildeten, mehr oder minder specifischen Eiweisskörper, so bezeichnet Präcipitat die in unlöslicher Form ausgefällte Modification desselben. Die Beziehung zwischen Präcipitin und Präcipitat entspricht dem Verhältniss von Fibrinogen zu Fibrin. Verf. ist der Ansicht, dass die Globulinbildung von mehr oder minder specifischem Charakter auf vermehrtem Auftreten und Zerfall von Leukocyten beruht.

Sacconaghi (97) benutzte peptisches und tryptisches Verdauungsprodukt des Serumalbumins, ausser dem Albumin selbst noch sechs Fractionen, zur Injection auf Kaninchen und untersuchte, ob er damit specifische, die Präcipitinreaction gebende Sera erhielt. Er will mit allen, auch mit dem Pepsin- und Trypsinpepton, deutliche Präcipitine erhalten haben. Dass anderen Autoren das nicht gelang, bezieht Verf. darauf, dass sie andere Eiweisskörper benutzten, deren präcipitogene Gruppe vielleicht leicht zerstörbar war. — Specifisch für die einzelnen Albumosen bezw. Peptone waren die Präcipitine nicht. Erhitzung der Immunsera für $^1/_2$ Stunde auf 56—60° hob die präcipitirende Fähigkeit nicht auf.

Michaelis (98) giebt zunächst eine allgemeine Uebersicht über das Wesen der Präcipitinreaction. Ins Besondere geht er auf die ein, die körperfremde Eiweissstoffe bei Einverleibung unter Umgehung des Magendarmkanales auslösen. Da dieselben Stoffe, per os aufgenommen, kein Präcipitin erzeugen, müssen sie in indifferente Bestandtheile zerlegt und zu dem Körper adäquaten Eiweiss wieder aufgebaut werden. M. setzt die Bedeutung dieser Thatsache für die Ernährungsphysiologie auseinander unter Anlehnung an die Ehrlich'schen Anschauungen, und berührt die Differenz, die danach in der Verdauungsarbeit gegenüber Kuh- und Menschenmilch bestehen müsste, die gegenüber ersterer grösser ist als gegenüber letzterer und die besonders für die Säuglingsernährung in Betracht kommt.

Nach den Erfahrungen Jakoby's (99) und anderer Autoren ist das Studium der Phytotoxine von besonderem Werth für die Immunitätslehre; Verf. hat deshalb die Lysinwirkung des Crotins von Neuem studirt. I. Physiologische Constitution des Crotinhämolysins und seine Beziehungen zum Antihämolysin. Das Crotinhämolysin zählt zu der Gruppe der Antikörper bildenden Gifte. Letztere zerfallen in einheitliche und zusammengesetzte Lysine. Nach den Methoden von P. Ehrlich und seiner Schüler, bezüglich deren Ausführung aufs Original verwiesen werden muss, hat Verf. festgestellt, dass Crotin zu den einheitlichen Toxinen vom Typus des Diphtherietoxins gehört. Weiter wurde festgestellt, dass Crotin und Anticrotin sich nicht wie eine Säure und Base absättigen. Im Gegentheil verringern die ersten Portionen Antilysin nicht die Lösungskraft des Crotins für Blutkörperchen; dann wird durch weiteren Zusatz von Antilysin rasch die Hauptmenge des Giftes neutralisirt, während ein weiterer grosser Zusatz Giftantheile beseitigt, die Blutkörperchen überhaupt nicht völlig zu lösen vermögen. Diese Verhältnisse, die bekanntlich in jüngster Zeit in ähnlicher Art bei anderen Toxinen auch beobachtet sind, erklären sich am einfachsten auf Grund der Ehrlich'schen Hypothese von der haptophoren und toxophoren Gruppe des Toxinmoleküls, insbesondere stützen sie die Annahme von der Existenz der Prototoxoide, die bis zu gewissem Grade den Kernpunkt der Ehrlich'schen Lehre bilden.

II. Ueber celluläre Immunität gegen Crotin. Blutkörperchen derselben Species (Kaninchen) zeigen verschiedene celluläre Disposition gegen Crotin; Blutkörperchen vom Hund und Meerschweinchen zeigen sogar celluläre Immunität gegen Crotin, die vermuthlich

durch einen Mangel oder Verminderung der Receptoren bedingt ist.

III. Ueber eine die Crotinwirkung hemmende Substanz in der Magenschleimhaut. Diesen Körper beobachtete Verf. bei Versuchen, aus Crotinlysin durch Pepsinverdauung Lysinoide darzustellen. Bei der Behandlung mit Pepsin büsst Crotin schnell sein Lösungsvermögen für Blutkörperchen ein; allein ein solches Crotin-Pepsingemisch verhindert auch die Wirksamkeit nicht verdauten Crotins; diese hemmende Substanz wirkt nach der Art des Anticrotins, ist aber kochbeständig, demnach nicht mit Pepsin oder Antipepsin identisch und bei jeglicher Reaction wirksam. Die Untersuchung dieser interessanten Substanz setzt Verf. fort.

Bendix und Bickel (102) wollen einen experimentell-kritischen Beitrag zur Zuckerbestimmung im Blute geben, um so festzustellen, ob die angenommene glykolytische Eigenschaft des Blutes einwandfrei begründet sei. Sie theilen zunächst Versuche mit, in denen wechselnde Zuckermengen wechselnden Blutmengen zugesetzt wurden, und aus denen sie schliessen, dass dem Blute künstlich zugeführter Zucker sich anders verhält als der natürliche; der erstere wird wiedergefunden, der letztere kann nicht quantitativ bestimmt werden. Schuld an letzterem soll das Bluteiweiss sein, das den Blutzucker an sich bindet. — Weiter führen die Verff. aus, dass, wenn man selbst ein allmäliges Schwinden des Blutzuckers extra corpus annimmt, dies nicht durch ein Enzym bedingt zu sein braucht, dass, abgesehen von Mikroorganismen, schon das chemische Moment der Alkalescenz des Blutes zum Zuckerschwunde führen kann, letzteres auch zu Veränderungen des optischen und reducirenden Verhaltens des Blutzuckers, sodass sein quantitativer Nachweis unsicher wird. — Wie weit eine enzymatische Glykolyse überhaupt zuzulassen ist, lassen Verff. unentschieden.

Versetzt man Blut mit gleichen Theilen eines alkoholischen Auszuges grüner Blätter, so coagulirt es nicht, wie Cordier (120a) fand. Der Effect dürfte auf der Gegenwart des Chlorophylls beruhen. Fügt man nämlich zu diesem Blut Benzol, so nimmt dies das Chlorophyll unter Grünfärbung auf, während das Blut coagulirt. — Eine Verbindung des Chlorophylls mit einem Blutbestandtheil scheint nicht einzutreten, denn man kann des ersteren Gegenwart spektroskopisch nachweisen.

Gegen die Ansicht von Pekelharing und Huiskamp (122), dass die Nucleoproteïde der Thymus mit Kalk zusammen das Fibrinferment bilden, hat Hammarsten (Ergebnisse der Physiolog. I. 330) Bedenken erhoben mit dem Hinweis, dass die Enzymwirkung den erwähnten Eiweisskörpern in Folge mechanischer Mitfällung anhafte. Die von den Verff. zur Stütze ihrer Behauptung erbrachten neuen Beweise, bezüglich deren Details aufs Original verwiesen sei, sind im Wesentlichen die folgenden. Auffallender Weise sind gerade P-haltige Proteïde Träger der Fermentwirkung, sie stehen an Menge meist erheblich gegen andere fällbare Eiweissstoffe zurück, und es wäre unverständlich, warum das Enzym ausschliesslich in die minder massige Fraction eingehen sollte. Schwer zu deuten wäre auch die Behinderung durch Ca- und Mg-Salze, sowie besonders die Thatsache, dass bei verschiedenen Temperaturen eine Zerstörung des Zymogens erfolgt. Dieses Verhalten steht am besten im Einklang mit der Annahme, dass die Proteïde des Blutplasmas und der Thymus (Proteïd und Nucleohiston) selbst die Fibrinzymogene darstellen. —

Das Blutserum enthält zwei Profermente. Das eine ist von Arthus u. Pekelharing entdeckt und wird bekanntermaassen durch Ca-Ionen activirt. Dieses Zymogen bezeichnet Morawitz (123) als α-Prothrombin zum Unterschied von einem anderen Proferment; dieses, β-Prothrombin genannt, wird nicht durch Kalksalze, wohl aber durch Säuren, Alkalien, Alkohol (und zymoplastische Substanzen im Sinne Alexander Schmidt's, d. h. durch Leukocytenzerfall gebildete und ins Plasma übergetretene Verbindungen) in Fibrinferment übergeführt. Dieses Zymogen ist schon A. Schmidt bekannt gewesen, es entsteht erst während der Gerinnung, und zwar auch dann nur, wenn diese bei Gegenwart von Calciumsalzen erfolgt. Bei der Aufbewahrung werden α- wie β-Thrombin unwirksam, und zwar letzteres schneller als ersteres. Das sogenannte Oxalat- wie Fluoridplasma enthalten ein „Antithrombin“, das proportional seiner Menge die Wirkung von zugefügtem Fibrinferment aufhebt; dieses Antiferment scheint im genuinen Blut zugegen zu sein.

Sabbatani (124) hat die Rolle des Calciums bei der Blutgerinnung vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus genauer verfolgt. Zum Zustandekommen der Gerinnung sind Calciumionen in bestimmter Menge erforderlich; alle Momente, die die Jonisation der Kalksalze beeinträchtigen, hemmen die Gerinnung. Insbesondere an den verschiedensten Salzen zeigt S., dass ihre gerinnungshemmende Wirkung um so grösser wird, je mehr sie die Jonisation der Kalksalze aufheben. Die dazu nöthigen Mengen sind denen proportional, die zur Fällung bestimmter Kalkmengen erforderlich sind. — Ueberschreitet übrigens die Menge der Ca-Jonen eine gewisse Grenze, so bleibt das Blut ungeronnen.

Fuld (125) schlägt vor, nach dem Orte ihres Vorkommens das Fibrinproferment als Plasmozym, die aus den geformten Elementen stammende zymoplastische Substanz als Cytozym, das wirksame Ferment als Holozym zu bezeichnen. — Cytozym intravenös injicirt macht beim Huhne tödtliche Gerinnselbildung. Es beschleunigt auch die Blutgerinnung extra corpus und intra corpus beim Säugethier. — Das Fluorplasma entspricht im wesentlichen dem circulirenden Plasma. Dass das lebende Blut flüssig bleibt, bezieht Verf. darauf, dass das Cytoxym in ihm stets nur langsam entsteht und das entstehende Ferment schnell in eine unwirksame Form übergeht, das Blut auch einen Antikörper enthält. — Genaueres soll eine ausführliche Arbeit bringen.

Heubner's (126) Versuche betreffen die Frage, welche Umsetzungsprocesse am Fibrinogen bei der Fibrinbildung vor sich gehen. Aus einer Zusammenstellung der Analysenzahlen des Fibrinogens, Fibrins, Fibringlobulins kommt H. zu dem Schluss, dass man eine glatte Spaltung annehmen müsse. Dem widersprach Hammerstein. H. widerholte Hammerstein's Versuche,

in denen Fibrin durch Fermentlösung gewonnen war, und folgert, dass nach dessen Methode kein reines Fibrin erhalten wird, diesem vielmehr ein Eiweisskörper anhaftet, der durch sehr dünnes Ammoniak ihm entzogen werden kann.

Ferner bereitete H. Fibrinogenlösungen aus Salz-Blutplasma, das er annähernd neutralisirte, durch Kochsalzhalbsättigung und gewann dann durch 1- bis 2stündiges Erhitzen auf 58—60° das Fibrin. Hier fand er, dass im Mittel 48,84 pCt. des Fibrinogens zu Fibrin wurde, was der Annahme einer hydrolytischen Spaltung des ersteren bei der Fibrinbildung entsprechen würde.

Pratt (135) stellte die Gerinnungszeit fest nach dem Verfahren von Brodie und Russel, indem er unter dem Mikroskop beobachtete, wann die rothen Blutzellen durch einen schwachen Luftstrom nicht mehr bewegt werden. — Er fand zunächst, dass in grosser Menge hervortretendes Blut langsamer gerann, als ein kleiner Tropfen; besonders schnell gerinnt durch Drücken aus dem Gewebe entleertes Blut. Beimischung von Lymphe befördert dagegen die Gerinnung nicht. — Die Gerinnungszeit von Blut aus verschiedenen Gefässprovinzen ist gleich. — Im Durchschnitt beträgt die Gerinnungszeit 4—5 Minuten bei Gesunden, bei Kranken schwankte sie um dasselbe Mittel mit einem Maximum von $9^1/_2$, einem Minimum von 2 Minuten.

Zugleich wurde nach einer etwaigen Beziehung zwischen dem Verhalten der Blutplättchen und dem Eintritt der Gerinnung gesucht. Die Plättchen wurden in dem mit dem 5—10fachen einer 10procentigen Natriummetaphosphatlösung verdünnten Blute gezählt. Ihr Verhältniss zu den Erythrocyten schwankt ohne erkenntliche Ursache, es lag selbst bei derselben Person zwischen 1 : 13 bis 1 : 32. — Sobald die Gerinnung beginnt, verschwinden sie plötzlich, im defibrinirten Blute sind nur vereinzelte Plättchen zu finden. — Nach Peptoninjection ins Blut verschwinden sie gleichzeitig mit der Abnahme der Leukocyten. Die Gerinnungshemmung hat damit nichts zu thun, denn diese bleibt nach einer zweiten Peptoninjection aus, während die Plättchen wieder verschwinden. Nach Verf. handelt es sich um eine Ortsveränderung im Gefässsystem. — Eine directe Beziehung zwischen der Gerinnungszeit und der Zahl der im Blute vorhandenen Plättchen besteht nicht. —

Während aus dem Kaninchenblut beim gewöhnlichen Defibriniren ein grosser Theil der Leukocyten verschwindet, ist dies nicht der Fall, wenn man stark gekühltes Blut nimmt. Da dabei vielleicht eine Lähmung der Leukocyten eintrat, hat Bayon (136a) Versuche mit Leukocytengiften angestellt, zunächst mit Chinin. Die Defibrinirung des mit Chinin vergifteten Blutes ergab jedoch eine noch stärkere Abnahme der Leukocytenzahl als die des normalen. Vielleicht hängt dies damit zusammen, dass im Chininblut die mononucleären Zellen relativ erheblich ab-, die polynucleären erheblich zugenommen hatten, und gerade letztere sind es, die beim Defibriniren verschwinden. Wie Chinin verhielt sich auch Pilocarpin. — Bayon zeigt weiter, dass das Verschwinden der Leukocyten generell nichts mit dem Defibriniren zu thun hat. Denn Rind- und Schweine- und Menschenblut enthalten vor und nach dem Defibriniren die gleiche Leukocytenzahl. Nach B. besteht keine Beziehung zwischen dem Verhalten der Leukocyten und der Blutgerinnung.

Rüchel und Spitta (136b) haben an menschlichem Venenblut das Verhalten der Zahl der Blutzellen (speciell der Leukocyten) bei der Blutgerinnung untersucht. Die Zählungen geschahen im Thoma-Zeiss'schen Apparat und im Trockenpräparat nach Ehrlich. — Sie fanden im geronnenen Blute ein Minus an Leukocyten schwankend von 11 pCt. bis zu 75 pCt. Das Verhältniss der einzelnen Leukocytenformen zu einander ist nicht erheblich geändert, die polynucleären sind von ca. 75 pCt. auf 65 pCt. gefallen, die Lymphocyten auf ca. 35 pCt. gestiegen. — Nach Peptoneinspritzungen waren, entsprechend bekannten Erfahrungen, die Leukocyten an Zahl gleichfalls vermindert. Verff. beziehen das nicht auf Zerfall, sondern auf geänderte Vertheilung und zeigen, dass der Verminderung der Leukocyten in den grossen peripheren Gefässen Vermehrungen derselben in der Pfortader und im linken Herzen parallel gehen. Wie Pepton verhält sich Histon und Blutegelextract. Die Leukocytenverminderung tritt auch ein, wenn es noch nicht zur Gerinnungsunfähigkeit des Blutes gekommen ist.

Wurde Pepton nicht in die Venen, sondern subcutan oder intraperitoneal wiederholt injicirt, so trat eine erhebliche Beschleunigung der Gerinnung nach den Injectionen zu Tage, die nach Aussetzen der Injectionen allmälig wieder verschwindet. —

Im Gegensatz zu den sehr constanten Erscheinungen bei der Blutgerinnung der Wirbelthiere ist das entsprechende Bild des gleichen Vorganges bei den Wirbellosen ein sehr verschiedenes und wechselndes. Es ist daher von Interesse, dass man dasselbe nach Ducceschi (137) fixiren kann, wenn man das Blut nach dem Austritt aus dem Organismus mit einer Lösung von Cocainchlorhydrat in Seewasser (2—3 pCt.) vermischt. Diese Wirkung beruht vielleicht auf der schon bekannten Thatsache, dass Cocain die amöboiden Bewegungen der geformten Blutelemente lähmt oder den „explosiven Zerfall" an der Gerinnselbildung betheiligter Elemente verhindert. Bemerkenswerth ist ferner, dass der Kalkgehalt nicht die Rolle beim Eintritt der Gerinnungserscheinungen spielt, wie im Blute höher organisirter Wesen, obgleich auch bei den Wirbellosen die Gerinnselbildung auf der Einwirkung eines Enzyms auf eine fibrinogenähnliche Substanz beruht.

Underhill (138) untersuchte die Wirkung von Proteosen verschiedener Herkunft und verschiedener Darstellung auf den Blutdruck und die Blutgerinnung, besonders im Hinblick auf die Angaben von Pick und Spiro, dass die gewöhnlich beobachteten blutdrucksenkenden und gerinnungshemmenden Wirkungen, die ihrer Injection folgen, von Verunreinigungen herrühren und den pflanzlichen Proteosen nicht zukommen. — Während natives Eiweiss die genannten Effecte nicht zeigte, fand U. sie bei allen untersuchten Proteosen, thierischen wie pflanzlichen, sei es, dass sie durch Fermente (thierischen oder pflanzlichen [Bromelin, Papain])

oder durch Säurebehandlung oder durch überhitzte Wasserdämpfe hergestellt wurden. Auch die natürlich im Pflanzenreich (in Ananas) vorkommenden Proteosen waren wirksam. — Behandlung mit Alkohol hob die Wirkung nicht auf.

Sieber (139) hat aus dem Plasmafibrin der verschiedensten Thiere 3 Oxydasen dargestellt; und zwar 1. ein in Wasser lösliches Enzym, 2. ein in Neutralsalzen lösliches und 3. ein in Alkohol lösliches. Die Darstellung geschieht folgendermaassen: Das nach Entfernung des Serums durch Abpressen gewonnene Fibrin wird wiederholt mit der 10fachen Menge destillirten Wassers ausgezogen. Dabei geht ein Guajaktinctur bläuendes Enzym nur aus dem Fibrin von gegen Streptokokken, Staphylokokken sowie Diphtherie immunisirten Pferden in Lösung, aus dem normalen oder gegen Pest immunisirter Thiere dagegen nicht oder nur in Spuren. Aus den filtrirten Lösungen kann das Enzym durch CO_2 oder durch Aussalzung mittelst Ammoniumsulfat niedergeschlagen werden. Es ist löslich in Essigsäure und Ammoniumacetat und giebt fast alle Eiweissreactionen. — Zur Darstellung des zweiten Enzyms wird das mit H_2O extrahirte Fibrin mit einer Neutralsalzlösung und mit KNO_3 von 8 pCt., bei 38° ausgezogen, und dann das in Lösung befindliche Enzym mit Ammoniumsulfat niedergeschlagen. Nach Reinigung durch Dialyse ergiebt das Ferment, in Ammoniumacetat gelöst, alle Eiweissreactionen, auch die Pentosenproben fallen positiv aus. — Das dritte Enzym, das nicht als solches, sondern nur in Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd Oxydationen bewirkt — nach Bach und Chodal also als Peroxydase zu bezeichnen ist — wird aus dem bei 37° im Vacuum eingeengten Filtrat des vorigen Enzyms durch Alkohol extrahirt. Diese Oxydase oder eine ihr nahe verwandte findet sich in den meisten Organen und Körperflüssigkeiten des thierischen Organismus. Die Asche aller 3 Enzyme enthält Eisen und und Mangan: es ist dieses besonders bemerkenswerth, da bekanntlich G. Bertrand die Oxydasen als dissocirbare Mangan-Eiweissverbindungen betrachtet, in denen das Metall in Oxydulform wirksam ist. — Mit einem Apparat, bezüglich dessen Einzelheiten auf's Original verwiesen werden muss, hat die Verf. nachgewiesen, dass alle 3 Enzyme bei Brutschranktemperatur Traubenzucker innerhalb weniger Stunden bis zu mehreren Tagen zu 75—90 pCt. unter CO_2-Entwicklung und bebeträchtlicher Sauerstoffabsorption zersetzen. Die Enzyme, die übrigens bei 70°, resp. 75°, resp. 97° zerstört werden, greifen auch Di- und Polysaccharide an. Aus Rohrzucker entsteht gleichfalls CO_2, und daneben erfolgt Inversion, besonders leicht wird Stärke angegriffen. Trotz der energischen glykolytischen Fähigkeiten ermangeln die Enzyme der Fähigkeit, Salicyl-, Benz- oder Formaldehyd zu den entsprechenden Säuren zu oxydiren, wodurch sie charakteristisch von den Gewebsenzymen und Organfermenten von E. Salkowski, sowie M. Jacoby unterschieden sind.

Die besondere Bedeutung dieser Enzyme liegt in ihrer weiten Verbreitung und in ihrer schützenden Wirkung auf Toxine.

Im Anschluss an Beobachtungen über die Zunahme des Fibrins bei Schwangeren und besonders bei eklamptischen Zuständen hat Lewinski (140a) feststellen wollen, welchen Antheil die Globuline des Blutes hieran haben. Er benutzte Oxalatplasma vom Menschen, in dem er den Gesammtstickstoff, das Fibrinogen (durch Fällung mit gesättigter Kochsalzlösung), das Serumglobulin bestimmte. Berechnen lässt sich durch Subtraction des dritten vom ersten Werthe die Menge des Serumalbumins. — Zur Untersuchung kamen: gesunde Männer, gesunde nicht schwangere und schwangere Frauen, eklamptische Schwangere und eine urämische Frau. Das Gesammteiweiss schwankte zwischen 6.32 und 8,26 pCt. Die Menge des Serumalbumins lag bei gesunden Männern und Frauen zwischen 4,51 und 3,33 pCt., die des Globulins zwischen 2.38 und 3,81 pCt., die des Fibrinogens zwischen 0,27 und 0,48 pCt. Bei den schwangeren Frauen war Gesammteiweiss und Verhältniss von Serumalbumin zu Globulin wie bei nicht schwangeren. Dagegen war die Fibrinogenmenge im Mittel 0,45 pCt. gegen 0,31 pC. bei nicht Schwangeren. Bei der Eklamptischen war der Eiweissgehalt etwas niedrig (Mittel 6,71 pCt. gegen 7,64 pCt. in der Norm); der Fibrinogengehalt 0,53 pCt. Die Gesammtmenge der Globuline war weder bei den gesunden noch eklamptischen Schwangeren gesteigert.

L. untersuchte weiter Oxalatplasma von Pferd, Schwein, Schaf, Hund. Bei Thieren gleicher Art fanden sich Schwankungen sowohl im Gesammteiweiss wie in den einzelnen Eiweisskörpern, gering beim Schaf, besonders gross beim Hund. Die Mittelwerthe sind bei den verschiedenen Thierarten verschieden: Hund 6,03 pCt., Schaf 7,29 pCt., Pferd und Schwein 8,05 pCt. Gesammteiweiss. Serumglobulin zu Albumin verhalten sich wie 1 : 1,51 beim Menschen, 1,28 beim Schaf, 0,58 beim Pferd, 1,49 beim Schwein, 1,50 beim Hund. Der Ernährungszustand hat keinen deutlichen Einfluss auf die procentischen Stickstoffwerthe des Plasmas; das Serumglobulin nimmt im Hunger zu bezw. bei der Fütterung ab. —

Bekanntermaassen erfahren die Immunsera durch Erwärmung auf bestimmte, empirisch ermittelte Temperaturen Veränderung ihrer Wirkung. Ausgehend von der Annahme, dass diese auch durch chemische Differenzirung nachweisbar sein müsste, hat Moll (140b) den Einfluss der Wärme auf die Eiweissstoffe des Blutserums untersucht. Durch Erwärmen von nativem Blutserum während 1 Stunde auf 60° erhielt Verf. eine unzweifelhafte Vermehrung der Globulinfraction neben Alkalialbuminatbildung, bei halbstündigem Erwärmen auf 56° wurde allein erstere beobachtet. Die gleichzeitige Entstehung des im Uebrigen in vielen Punkten sich ähnelnden Globulins und Alkalialbuminats (Hammarsten) hängt von der Temperatur, der Thierart und der Dauer des Erhitzens ab.

Um aus crystallisirtem Serumalbumin künstlich Globulin darzustellen, fand Verf. folgende Vorschrift bewährt: Zu 1—3 proc. Lösungen des Eiweisskörpers, der im Gegensatz zu den Literaturangaben übrigens schon bei 50° coagulirt, fügt man die gleiche Menge $^1/_{66}$-n.Na_2CO_3-Lösung (0,795 g im l) und erwärmt

1 Stunde auf 60°. Nach dieser Zeit erhält man durch Halbsättigung mit $(NH_4)_2SO_4$ einen Niederschlag von allen Eigenschaften des natürlichen Serumglobulins, derselbe lässt sich wie dieses auf genau die gleiche Weise in die Fractionen Eu- und Pseudoglobulin zerlegen. Behandelt man die Lösungen des letzteren in ganz verdünnter NaCl-Lösung eine weitere Stunde bei 60° mit der gleichen Sodalösung, so findet man, dass Pseudoglobulin in Euglobulin übergeht; ein gleiches Verhalten zeigt übrigens auch das aus genuinem Serum direct isolirte Pseudoglobulin. Von Wichtigkeit ist, dass der S-Gehalt der natürlichen und künstlichen Globuline identisch ist.

Durch besondere Versuche hat Verf. ermittelt, dass bei niederer Temperatur (Körpertemperatur 37—38°) ebenso wenig wie ohne Alkaligegenwart künstliche Bildung von Globulin aus Albumin statthat. Sie ist eine Function der Hydroxylionen, sie wechselt mit dem Grade der Dissociation, wird auch von organischen Basen (Anilin, Pyridin) bewirkt und von Neutralsalzen, welche die Dissociation zurückdrängen, gehemmt, am meisten durch Ammoniumsalze. Auch Nichtelectrolyte beeinflussen in bisher unaufgeklärter Weise die künstliche Globulinbildung, z. B. wirkt Harnstoff fördernd, Zucker hemmend. —

Aus Ochsenblutserum hat bereits früher Zanetti ein Glukoproteid isolirt, und jüngst haben Embden und Knoop (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 3. 120) Albumosen im Blute gefunden. K. A. H. Mörner (Zeitschr. f. physiol. Chemie. 34. 207) betrachtet Zanetti's Substanz als ein secundär aus dem Blutglobulin bei der Coagulation durch Kochen gebildetes Product. Die fragliche Substanz, die aus Menschen-, Pferde- und Ochsenblut nach der Enteiweissung und Concentration durch Alkohol ausgefällt und durch mehrfaches Lösen in H_2O und Wiederausfällen rein weiss erhalten wird, ist kaum einheitlicher Natur, da sie bald beim Kochen mit Säuren ein Kohlehydrat abspaltet, bald nicht, ferner wechselnde Mengen bleischwärzenden Schwefels enthält. Langstein (143) konnte aber zeigen, dass sie im Blute präformirt und wegen ihrer Nichtcoagulirbarkeit als ein Gemenge von Albumosen aufzufassen ist. Denn ein derartiges Product entsteht weder beim Kochen von reinem Globulin, noch lässt sich das Verhalten zu Alkohol anders deuten, der bei vierwöchentlicher Berührung alle anderen Eiweisskörper des Blutes coagulirt, ausser der fraglichen Substanz. —

Im leukämischen Blute waren von früheren Autoren Albumosen bezw. Pepton gefunden worden. Erben (144) untersuchte nun zunächst, ob im sterilen Leukämieblute beim Stehen extra corpus sich Albumosen bilden, bezw. vorhandene sich vermehren. E. fand im von den Erythrocyten befreiten Blutplasma eines an lienal-myelogener Leukämie leidenden Kranken durch Ammonsulfatausfällung keine Albumosen, Pepton in zweifelhaften Spuren. — Nach 70stündigem Stehen bei 37° waren deutlich Albumosen und Peptone nachweisbar. Dabei wurde die Flüssigkeit sauer. — In Controllversuchen wurde dann normales Blut 70 Stunden bei alkalischer Reaction sowie nach Ansäuerung im Brutschrank gehalten, um festzustellen, ob etwa die Säuerung an der Albumosenbildung Antheil hat. — Es fanden sich jedoch keine Albumosen und Peptone in diesen Versuchen. — Weiter wurde dann leukämisches Blutplasma mit Alkohol gefällt, der Niederschlag mit Glycerin extrahirt, das Extract nach Zusatz von Soda oder Salzsäure mit einer Fibrinflocke versetzt und etwaige Verdauungsvorgänge beobachtet. Es fand sich, dass das leukämische Blut tryptisches, sowie Spuren von peptischem Ferment enthält, während diese sich im normalen Blut nicht finden, jedenfalls darin nicht zur Wirkung kommen. — Die Fermente scheinen an die Leukocyten gebunden zu sein und zwar an die polynucleären neutrophilen Leukocyten. Verf. nimmt an, dass diese pathologisch verändert sind in der Hinsicht, dass sie die Fermente nicht so fest wie die normalen binden, so dass sie beim Absterben der Zellen frei und wirksam werden.

Pick und Joachim (147) untersuchten, ob die Eiweisse des Blutserums gleich widerstandsfähig gegen Fäulniss sind oder nicht. Sie finden, dass das nicht der Fall ist. Im nativen Serum wird das Euglobulin zunächst am meisten angegriffen. Von den isolirten Eiweissfractionen unterliegt das Albumin am schnellsten dem Abbau. Salzfreie Eiweisse erwiesen sich viel resistenter gegen den Abbau als salzhaltige. Zusatz von Kochsalz, Soda, Dinatriumphosphat steigert die Angreifbarkeit salzfreier Eiweisse nicht, wohl aber Zusatz von Serumasche.

Ascoli und Bezzola (148) untersuchten, ob etwa die vielfach festgestellte Wirkung des Blutserums, hemmend auf die Verdauungsfermente zu wirken, bei der fibrinösen Pneumonie Aenderungen erfahre. — Sie entnahmen 15 Pneumonikern wiederholt kleine Mengen Blut, liessen unter aseptischen Cautelen das Serum sich abscheiden, fügten verschiedene Mengen davon zu einer Trypsinlösung, liessen diese auf Gelatinelösung wirken und beobachteten, durch welche geringste Menge von Serum die normale Verdauung der Gelatine gehindert wurde. Als Maassstab der Gelatineverdauung galt seine Unfähigkeit, in der Kälte zu erstarren.

Sie fanden, dass der Antitrypsingehalt des Blutserums, also seine Fähigkeit, die Trypsinverdauung zu hemmen, zunächst hoch ist und sich eine Zeit lang noch nach der Krise hoch hält, um dann mit dem Abklingen der localen Erscheinungen abzunehmen. — Da die Trypsinwirkung durch das Zusammenwirken des Pankreasfermentes mit einer sog. Kinase zu Stande kommt, war die Frage, welcher von beiden Factoren durch das Serum beeinflusst wird; im Wesentlichen wurde die Kinase beeinflusst. Diese stammt wahrscheinlich aus den Leukocyten, welche bei der Pneumonie in erheblichem Maasse zu Grunde gehen, Kinase freimachen, in das Serum gelangen lassen, in dem dann als Reactionsproduct die Antikinase sich bildet.

Linossier und Lemoine (152) weisen darauf, dass man schwere Nierenschädigungen nicht nur durch Injection sog. nephrotoxischer Sera erhält, d. h. Sera von Thieren, die Injectionen von Nierensubstanz erhalten haben, sondern dass auch normale Sera schon

zu Nierenerkrankungen mit Albuminurie führen können. Die einzelnen Sera verhalten sich in dieser Hinsicht verschieden. So wirkt Kalbsserum, Kaninchen injicirt, stark nephrotoxisch, Kaninchenserum beim Hunde nicht. Die nephrotoxische Wirkung hängt also von zwei Factoren ab, von der Art des Serums des Versuchsthieres selbst und von der Erzeugung besonderer nephrotoxischer Substanzen durch Injection von Nierensubstanz bei diesen Thieren. Die Verff. weisen auf die Bedeutung dieser Thatsache für die Serotherapie hin.

Rumpf (153a) hat im Blut und den Organen Gesunder sowie an verschiedenen Krankheiten Leidender den Fettgehalt bestimmt. Er findet es überall auch ohne vorgängige Nahrungsaufnahme, z. B. bei Todtgeburten. Seine Menge schwankt schon normal beträchtlich; in Krankheiten treten noch erheblichere Abweichungen, speciell Steigerungen, ein. Mässig erwies sich die Steigerung der Fettmenge im Blute beim Coma diabeticum (0,65 pCt. des Trockengehaltes gegen 0,45 im Mittel), höher bei Arteriosclerose (bis 0,76 pCt.). Wenig Fett fand sich im Blute bei Schrumpfniere (ca. 0,19 pCt.), viel bei Leukämie. Im Herzen und der quergestreiften Muskulatur beträgt der Fettgehalt im Mittel 16 pCt. der Trockensubstanz, d. h. 1,2 bis 1,3 Fett auf 1 Stickstoff. Unter pathologischen Verhältnissen kann der Fettgehalt steigen auf 59,3 pCt. im Herzen und auf 47,6 pCt. in den Muskeln, d. h. 2,3 Fett auf 1 Stickstoff. Auch in der Leber kann bei Alcoholismus und Tuberculose der Fettgehalt auf 56,6 pCt. der Trockensubstanz steigen. Sobald jedoch in Folge Alcoholvergiftung Schrumpfungsprocesse sich einstellen, sinkt der Fettgehalt bis unter die Norm d. h. bis unter ca. 19,6 pCt. Fett. Auch bei Lebercarcinom ergaben sich hohe Fettwerthe, bei Diabetes um die Norm schwankende. In der Niere scheint bei Stauungs- und Schrumpfniere die Fettmenge etwas gesteigert zu sein. Die Milz zeigt starke Schwankungen im Fettgehalt, das Gehirn nur geringe. Nur bei einer Todtgeburt war die Hirnfettmenge auffallend gering: 23,6 auf 1000 frisches Organ, gegen 71,7 im Mittel.

Eine constante Zusammensetzung des menschlichen Fettes existirt nicht. Neben Palmitin- und Stearinsäure kann es noch Myristin- oder Laurinsäure enthalten, wohl auch Oelsäure und andere flüchtige Fettsäuren.

Gilbert, Lereboullet und Stein (155) finden, dass das Blut des Nabelstranges (im Wesentlichen Nabelvenenblut) dreimal soviel Bilirubin enthält als das der Mutter im Moment der Entbindung und das Blutserum des Neugeborenen noch ein Drittel mehr als das des Nabelstranges. Nach ihnen besteht beim Neugeborenen eine physiologische Cholämie, sodass der Icterus neonatorum ein höherer Grad dieser sein könnte. Dabei besteht weder Urobilinurie noch Cholurie. Der Fötus muss in der Placenta einen Theil der Gallenfarbstoffe seines Blutes an die Mutter abgeben, allerdings spielt deren Menge für die Mutter keine Rolle.

Ulrici (157) hat Ex- und Transsudate verschiedenen Ursprungs auf ihren Harnstoffgehalt untersucht, um festzustellen, ob etwa bei Nierenerkrankungen Besonderheiten obwalten. Dies war nicht der Fall, auch fand sich, dass der Harnstoffgehalt der Exsudate und Transsudate ganz unabhängig von ihrer Entstehungsursache ungemein schwanken kann. Als Maxima ergaben sich einmal unter 15 Fällen 0,485 pCt. und einmal 0,233 pCt.

Umber (158) theilt hier ausführlich die Untersuchungen mit, über deren Ergebnisse er bereits in der Münch. med. Wochenschr. (28, 1902) früher berichtete. Sie sind an zwei Frauen aufgeführt, deren eine an cystischen Geschwülsten des Bauchraumes (wohl von den Ovarien ausgehend), deren zweite gleichfalls an einem Ovarialtumor und fibröser, chronischer Peritonitis litt. Der Ersten wurden durch Punction 80 l, der Zweiten 128,5 l Exsudat in wiederholten Punctionen entleert. — Durch Essigsäure wurde ein zu den Mucinen gehöriger Eiweisskörper ausgefällt, der den Ergüssen ihren schleimigen Charakter verlieh. Er hat stark sauren Charakter, gerinnt nicht beim Sieden. Er unterscheidet sich von den bekannten Mucinen der höheren Thiere durch seinen sehr geringen Gehalt von reducirender Substanz. Der Stickstoffgehalt ist im Verhältniss zum Kohlenstoff höher als bei den gewöhnlichen Mucinen, nämlich 14,91 pCt. N: 51,35 pCt. C bezw. 14,37 pCt. N: 50,37 pCt. C. — Phosphor und Eisen fehlten. — Im Laufe der verschiedenen Entleerungen sank allmälig der Gehalt an coagulirbarem Eiweiss und zwar der Albuminantheil viel schneller, als der Globulinantheil.

Die Exsudate enthielten weiterhin Albumosen: am reichlichsten Deuteroalbumose B, schwankend an Menge primäre Albumosen und die secundäre Albumose A. — Deuteroalbumose C und Peptone fehlten. — Der Harn war dabei frei von Albumosen. Auch Leucin, Tyrosin und Spuren von Purinbasen waren in den Exsudaten vorhanden.

Beyer (159) hat untersucht, ob zwischen Ex- und Transsudaten ein Unterschied bestehe in dem Uebergang von Jod und Salicylsäure in sie. — In alle acht untersuchten Transsudate ging Jod über, dagegen fand sich in keinem der sieben Exsudate Jod vor. Umgekehrt war von acht Fällen in sieben keine Salicylsäure im Transsudat zu finden, im achten schienen Spuren vorhanden zu sein.

Joachim (160) fand, dass die von ihm untersuchte milchig-trübe, opalisirende Ascitesflüssigkeit nicht durch Fett getrübt war, vielmehr durch Globuline und zwar musste das fällende Agens an dem durch Halbsättigung mit Ammonsulfat fällbaren Pseudoglobulin haften. — In der Pseudoglobulinfraction war auf Lecithin zu beziehender, organischer Phosphor nachweisbar. Das mit Lecithin verbundene wasserunlösliche Pseudoglobulin dürfte die Trübung verursachen.

Strauss (161) sah fünf Fälle von milchigem Ascites bei chronischer parenchymatöser Nephritis. Die milchige Trübung beruhte nicht auf Fett, wahrscheinlich auf Lecithin, wenigstens wurde von Salkowski organisch gebundener Phosphor in einigen nachgewiesen. Auch das Serum fand Str. bei einigen Fällen von chronischer Nephritis molkig („seifenwasserähnlich“), sodass er für möglich hält, der milchige Charakter der Ergüsse sei hämatogenen Ursprungs. — Die Bemer-

kungen über das hämolytische Verhalten sind polemischer Natur gegenüber Angaben Hedinger's.

Bernert (162) berichtet über zwei Fälle von milchiger Ascitesflüssigkeit, bei denen nicht Fett den chylösen Charakter bedingte. Der eine betrifft einen Mann mit Lymphosarkomen, der zweite eine Frau mit Ovarialcarcinom. Klinischer Befund, sowie chemisches Verhalten der Flüssigkeit werden genau mitgetheilt. — Auffallend ist im ersten Falle das Verhältniss von Albumin zu Globulin, das in einer der durch Punction gewonnenen Portionen gefunden wurde, nämlich 1:14,5; in einer späteren war es 4,9:1. Im zweiten Falle 3,3:1. — Die Menge des Fettes war so gering, dass sie die milchige Beschaffenheit nicht erklären konnte, auch schwand diese nicht durch Aetherbehandlung, wohl aber durch Fällung des Eiweisses. Wesentlich handelt es sich dabei um Globuline. Aus diesen konnte Verf. nun durch heissen Alkohol reichliche Mengen Lecithin abspalten. B. glaubt, dass das Lecithin, wenn es sich mit Globulinen verbindet oder auch nur diesen angelagert ist, die Natur der Globuline, ihre Löslichkeit bezw. ihren Aggregatzustand verändert und so die milchige Trübung zu Stande kommen lässt, die also auf fein vertheiltem Eiweiss beruht. — B.'s Arbeit bringt zugleich ausführliche kritische Betrachtungen der einschlägigen Litteratur.

Brieger und Diesselhorst (165) erzeugten Schweiss im weissen elektrischen Glühlichtbade, fingen ihn in Schalen auf und bestimmten seinen Gefrierpunkt und seinen Kochsalzgehalt. Sie fanden als Mittel aus 50 Bestimmungen an Gesunden und Kranken $\Delta = -0{,}608^{0}$ und 0,707 pCt. NaCl. Wesentlich für Δ war die Menge des Chlornatriums; zieht man die durch dieses bewirkten Gefrierpunkte ab, so bleiben relativ geringe Schwankungen um das Mittel. — Neurastheniker und Nephritiker schieden einen an NaCl etwas reicheren Schweiss aus. Auch der am Ende des Bades am Körper haftende Schweiss erwies sich reich an NaCl und hatte einen niedrigen Gefrierpunkt. — Die Zusammensetzung des Schweisses erwies sich übrigens als verschieden, je nachdem er mehr oder weniger verdunsten konnte. Wo die Verdunstung beschränkt war, ergaben sich Gefrierpunkte bis zu $-0{,}252^{0}$.

IV.

Milch.

8) Arthus, Maurice, Sur la labogénie. Action labogénique du lait. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 705. — 4) Desmoulière, A. et F. Gautrelet, De la présence constante d'urobiline dans le lait de vache normal. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 632. — 11) Desmoulière: Sur le ferment du salol contenu dans certains laits. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 337. (Ob die Salolspaltung, die durch Milch zu Stande kommt, auf einer Fermentwirkung beruht, muss bezweifelt werden.) — 13) Friedjung, Joseph K. und Adolf Franz Hecht, Ueber Katalyse und Fermentwirkungen der Milch. Arch. f. Kinderheilkunde. Bd. 37. S. 177. — 14) Gillet, Ch., Existe-t-il une lipase dans le lait? Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 503. — 5) Grégoire, M., Sur une particularité de la réaction d'Umikoff dans l'examen du lait de femme. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. p. 431. (Die Frauenmilch giebt mit dünner Ammoniaklösung versetzt und 20 Min. bei 60° gehalten, eine charakteristische Rosa-violett-Färbung. Sie soll auf der Wirkung des Ammoniaks auf die Citronensäure und das Eisen der Milch beruhen. G. beobachtete, dass sie während der Menses verschwindet, um nach ihrem Ende wieder zu kehren. Zugabe von Citronensäure und Eisenverbindungen hatten keinen Einfluss auf ihre Intensität. Man kann sich durch den Ausfall der Umikoff'schen Reaction ein Bild von dem mehr oder minder erheblichen Vorhandensein von Eisen in der Milch machen. — 7) Hawk, P. W., Influence of rennin upon the digestion of the proteid constituents of Milk. Amer. journ. of physiol. X. p. 37. — 9) Jolles, Adolf, Beiträge zur Kenntniss der Frauenmilch. Zeitschr. f. Biol. Bd. 45. S. 248. — 10) Derselbe, Dasselbe. Ber. d. deutsch. pharmaceut. Gesellsch. Heft 6. (Inhaltlich das Gleiche.) — 12) Miele, A. et V. Willem. A propos d'une diastase lactique dédoublant le salol. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 135. (Die Versuche der Verff. zeigen, dass für die Erklärung der Salolspaltung durch Milch deren alkalische Reaction genügt. Die Annahme eines Fermentes erscheint nicht nothwendig.) — 3b) Schlossmann, Arthur u. Ernst Moro, Zur Kenntniss der Arteigenheit der verschiedenen Eiweisskörper der Milch. Münch. med. Wochenschr. No. 14. p. 597. — 6) Silberschmidt, Ueber den Einfluss der Erwärmung auf die Gerinnung der Kuhmilch. Deutsch. med. Wochenschr. 27—28. — 2) Trunz, August, Ueber die mineralischen Bestandtheile der Kuhmilch und ihre Schwankungen im Verlaufe einer Lactationsperiode. Zeitschr. f. physiol. Ch. 40. 263—310. (Die Resultate der umfangreichen Arbeit, die eine grosse Reihe von Aschenanalysen der Kuhmilch zu verschiedenen Zeiten wie bei verschiedener Fütterung enthält, können im Auszug nicht wiedergegeben werden: bezüglich derselben muss auf die ausführlichen Tabellen verwiesen werden.) — 3a) Trunz, A., Ueber die Schwankungen der Eiweissstoffe der Kuhmilch im Verlaufe einer Lactation. Ebendas. 39. 390—395. (Vergleichende Versuche mit der Milch zweier Kühe während zweier vollständiger Lactationsperioden ergab eine weitgehende Analogie: in beiden Fällen erreichte die Milchmenge erst mehrere Wochen nach dem Kalben ihren höchsten Stand, um dann langsam und regelmässig abzufallen. Auffallend allein ist ein Unterschied im Verhältniss von Albumin zu Caseïn, das bei der einen Kuh recht constant, 1:3,0, bei der anderen 1:5,2 ist. Individualität wie Rasse scheinen auf diese Verhältnisse von gleichem Einfluss zu sein. — In practischer Hinsicht dürfte sich Kuhmilch mit hohem Albumingehalt am besten zur Kinderernährung, solche mit hohem Caseïngehalt eher zur Käsebereitung eignen, wenngleich der letzte Factor bei Käseproduction aus pasteurisirter Milch nicht stark ins Gewicht fällt.) — 1) Zappert, Julius und Adolf Jolles, Ueber Untersuchungen der Milch beider Brüste. Wiener med. Wochenschr. 41. (Die Verff. untersuchten bei 10 Personen gesondert die Beschaffenheit der Milch beider Brüste. Sie fanden in der Mehrzahl der Fälle Differenzen derart, dass die linke Brust mehr Fett als die rechte in 8 Fällen, mehr Eiweiss in 7 Fällen enthielt. Die Milchzuckermengen waren annähernd gleich. In einem Falle war der berechnete calorische Werth der Milch links grösser, als rechts. Andere Autoren hatten entweder keine Unterschiede gefunden, oder rechts eine nährstoffreichere Milch. Dass die Resultate der Verff. nur darauf beruhen, dass die rechte Brust weniger energisch ausgedrückt wurde und so ein fettreicherer Antheil zurückblieb als in der linken, wäre möglich.

Durch das sog. biologische Experiment hat sich ergeben, dass die Eiweisskörper der Kuhmilch von denen der Menschenmilch verschieden sind. Schlossmann und

Mora (3b) wollten feststellen, ob sich diese Differenz nur auf das Casein, oder auch auf das Lactalbumin beziehe. Sie gewannen letzteres durch Ausfällen des Caseins mit Kalialaun und Filtration durch Pukallfilter, wobei allein das Lactalbumin hindurchgeht. Sie injicirten Kuh- bezw. Menschenmilch Kaninchen und setzten deren Serum zu Lösungen von Kuh- bezw. Menschenlactalbumin. Das Lactalbumin erwies sich für Kuh bezw. Mensch specifisch, indem seine Lösungen nur mit dem zugehörigen Serum Präcipitate gaben. — Auch Globulin scheint sich in dem Filtrat der Milch zu finden und zwar gleichfalls ein für die Thierart specifisches, insofern Lösungen von aus Menschen- bezw. Kuhblut dargestelltem Globulin Fällungen mit Menschen- bezw. Kuhlactoserum gaben. — Uebrigens fällt Lactoserum nicht nur Milcheiweiss, sondern theilweise auch Blutalbumin, woraus auf eine Identität des Blut- und Milchalbumins zu schliessen ist.

Die Verff. schliessen aus diesen Thatsachen auf eine Ueberlegenheit der natürlichen über die künstliche Nahrung. Das artfremde Eiweis soll wie ein Gift wirken und der Organismus muss es in arteigenes umsetzen, um es zu entgiften, wozu Energieverbrauch nothwendig ist.

Das in der Kuhmilch vorhandene braune Pigment ist nach Desmoulière und Gautrelet (4) Urobilin. Sie coagulirten die Milch in der Wärme mit Essigsäure, colirten und filtrirten und versetzten das Filtrat mit schwefelsaurem Ammoniak und Schwefelsäure. Der Niederschlag gab an 90 proc. Alcohol ein Pigment ab, das sich wie Urobilin verhielt. Die Reactionen der Lipochrome und Gallenfarbstoffe gab es nicht. — Es genügt zur Gewinnung des Pigmentes die frische Milch mit Ammonsulfat auszusalzen und den Niederschlag mit 90 proc. Alkohol zu behandeln.

Silberschmidt (6) findet zunächst bei Versuchen in vitro, dass der Grad, mehr noch die Dauer des Erhitzens auf die Gerinnbarkeit der Milch Einfluss hat. Sie wird sowohl für säurebildende Bakterien, wie für Lab verzögert. Bei Erhitzung auf 110—120° 60 Minuten lang kommt es überhaupt zu keiner Labgerinnung mehr. — Auch die Milchgerinnung im Magen wird verzögert, wie Versuche, in denen nach verschiedener Zeit die eingeführte Milch durch Erbrechen entleert wurde, ergaben. Wahrscheinlich braucht hoch erhitzte Milch mehr Säure zur Gerinnung. — Solche Milch stellt also höhere Anforderungen an die Magensecretion. — Die Gerinnsel erhitzter Milch sind weicher und feinflockiger als die roher, was andererseits günstig für die Verdauung ist. Am zweckmässigsten scheint es S., die Milch nach Soxhlet zu behandeln. Diese dürfte für die Verdauung am zweckmässigsten sein.

Versuche in vitro, in denen von Hawk (7), Milch, Paracasein, Eieralbumin der peptischen und tryptischen Verdauung unterworfen wurde (1 Stunde bei 40°) theils mit, theils ohne Zusatz von Labferment. Verf. fand zum Theil in Bestätigung von Versuchen früherer Autoren, dass Labferment die peptische und tryptische Verdauung des Milcheiweisses beeinträchtigt, wobei das Paracasein sich als schwerer verdaulich als das Casein erweist. — Labferment, für eine halbe Stunde mit Pepsinlösung bei 40° vor dem Vardauungsversuche zusammengebracht, behält seine verdauungsbeschränkende Wirkung.

Auf die peptische Verdauung flüssigen Eiereiweisses wirkt Lab nicht ein.

Arthus (8) nahm rohe Kuhmilch auf leeren Magen und entnahm alle paar Minuten eine Portion des Mageninhaltes. Fünf Minuten nach der Aufnahme war die Milch geronnen. Wasser fünf Minuten im Magen gelassen, kam neutral oder schwach alkalisch heraus, auch die dem Magen entnommene Milch war nicht sauer. — Die Milch hat also die Absonderung von Lab angeregt. Dafür spricht auch, dass das Serum der geronnenen Milch Lactoserumproteose enthielt und dass es selbst Labferment enthielt, denn es brachte andere Milch zum Gerinnen. —

Versuche am Hunde ergaben dasselbe. Milch gerann sehr schnell im Magen, destillirtes Wasser, Salzwasser. Wasser mit Milchzucker regte dagegen keine Labproduction an, denn sie brachten Milch nicht sogleich zum Gerinnen.

Während Frauenmilch mit Guaiactinctur oder Paraphenylendiamin und Wasserstoffsuperoxyd keine sofort eintretende Färbung giebt, also wohl keine Oxydasen enthält, vermag sie Wasserstoffsuperoxyd zu zersetzen, enthält also wohl Katalasen. Die Menge der Katalasen prüfte Jolles (9) so, dass er Milch mit einem Ueberschuss von Wasserstoffsuperoxyd bei bestimmter Temperatur bestimmte Zeit zusammenbrachte und die nicht zersetzte Wasserstoffsuperoxydmenge aus der aus Jodkalium freigemachten Jodmenge feststellte. — Er fand so, dass Frauenmilch fünf- bis sechsmal mehr Wasserstoffsuperoxyd zersetzt als Kuhmilch. — Je mehr H_2O_2 zur Milch zugesetzt wird, um so mehr wird gespalten. Auch sehr hohe Temperaturen (über 30°) und solche unter 5° ändern die Zersetzung: erstere vermehren sie, letztere setzen sie herab. — Geschwächt wird die Wirkung auch durch Zusatz von Mineralsäuren, Quecksilber- und Fluorverbindungen; organische Säuren schaden wenig; Neutralsalze und Basen innerhalb gewisser enger Grenzen ebenso Alcohol sind fast ohne Einfluss. Alcohol fällt die Katalase. Erhitzen auf 75° hebt ihre Wirkung auf, bei 70° wird sie geschwächt.

Friedjung und Hecht (13) messen die katalytische Fähigkeit der Milch an der Menge Wassersuperoxyd, die sie zu zersetzen vermag. Sie bedienen sich zur Bestimmung dieses eines dem Gährungsaccharometer ähnlichen Apparates. Die H_2O_2-Lösung muss neutral sein, die Beobachtungen geschehen am Besten bei einer Temperatur unter 20°. — Die Chloride der Alkalimetalle scheinen wenig fördernd zu wirken. H_2S nicht hemmend, auch Co_2, H. O ändern ihre Intensität nicht. Hemmend wirken Rhodansalze. Benutzt man Milch, die bis zum Versuche längere Zeit gestanden hat, so schwächt sich ihre Wirkung ab. Hitze schädigt nicht nur entsprechend ihrer Temperatur, sondern auch der Dauer ihrer Wirkung. — Getrocknete Milch leistet der Erhitzung erheblicheren Widerstand. — Die katalysirende Wirkung der Milch nimmt im Verlaufe des

Versuches allmählich ab. — Die die Katalyse auslösende Substanz dialysirt nicht, Entfettung der Milch hebt die Katalyse nicht auf, jedoch wirkt der Rahm stärker als die Magermilch. Aetherextract katalysirt nicht. Auch der Eiweissgehalt der Milch hat nichts mit ihrer katalysirenden Fähigkeit zu thun. — Insbesondere der Reichthum an Milchkügelchen ist maassgebend für die Stärke der Katalyse.

Die Verff. vergleichen dann die katalytische Fähigkeit mit den Fermentwirkungen der betreffenden Milch. Im Allgemeinen folgt die Katalyse nicht der Schütz'schen Regel. Sie ist auch nicht abhängig vom glykolytischen Ferment, geht auch nicht deutlich parallel der amylolytischen, salolspaltenden, gar nicht der proteolytischen und lipolytischen Wirkung; dagegen besteht ein gewisser Parallelismus zur Oxydationsfähigkeit der Milch, wenigstens bei der Frauenmilch.

Gillet (14) stellte zunächst fest, ob und in wie weit bacterielle Wirkungen an der Zersetzung von Monobutyrin durch Milch in vitro betheiligt sind. Er benutzte Frauenmilch, die aus der sterilisirten Mamma in sterilisirte Gläser gespritzt wurde und entweder für sich oder nach Impfung mit Streptococcus pyogenes bezw. Staphylococcus pyogenes mit Monobutyrin vermischt wurde und für eine Stunde in den Brutschrank kam. Er fand, dass während dieser Zeit, in der nur eine ganz geringe Aenderung der Reaction durch die bacterielle Entwickelung zu Stande kommt, die genannten, fast in jeder Frauenmilch sich findenden Kokken keinen Einfluss auf das Monobutyrin haben. — Versuche von einer Stunde Dauer, mit der frisch gemolkenen Milch angestellt, erlauben also ohne Weiteres das Verhalten des fettspaltenden Fermentes der Milch festzustellen. — Dieses Ferment wird schon durch Erwärmen auf 60° zerstört, Abkühlen der Milch auf — 60—65° macht es nicht unwirksam. Antiseptica wie Fluornatrium, Chloroform, Benzol, Aether setzen seine Kraft herab, ohne es zu zerstören. Auch die sauren Producte, die bei Zersetzung des Monobutyrin entstehen, schädigen seine Wirkung. Das Ferment dialysirt nicht, es wirkt auch bei Abwesenheit von Sauerstoff. Alcohol fällt es; eine Lösung der Fällung ist wieder wirksam. — Das Ferment wirkt nicht auf andere Fette, wie Monoacetose, Bi-, Triacetine; auch nicht auf höhere natürliche Fette. — Auch im Colostrum ist es schon enthalten, wenn auch weniger wirksam. Es ist von dem diastatischen Ferment der Milch verschieden. Es findet sich ausser in der Frauenmilch in der der Kuh, der Eselin, der Ziege.

In einem Anhang bespricht im Anschluss an eine Arbeit von Doyon und Morel Verf. den Einfluss wachsender Alkalimengen auf die Zersetzung des Monobutyrins durch Milch. Die fermentative Wirkung wird nicht dadurch gesteigert.

V.

Gewebe, Organe.

22) Abderhalden, Emil, Familiäre Cystindiathese. Zeitschr. f. physiol. Chemie. 38. 557—561. (Verf. hat in den ihm vom pathologischen Anatomen übergebenen Organen (Milz), die sich bei der Section als vollständig infiltrirt mit Cystinkrystallen gezeigt hatten, diese Substanz durch Verwandlung in die Naphthalinsulfoverbindung sicher nachweisen können. Von Interesse ist, dass mehrere Familienmitglieder des 21½ Monate alten Knaben mit der gleichen Anomalie behaftet sind: zwei Geschwister starben unter gleichen Erscheinungen im jugendlichen Alter: zwei lebende Geschwister, sowie Vater und Grossvater leiden an Cystinurie. Die Naphtalinsulfoverbindung, $C_{26}H_{24}S_4N_2O_8$, wurde von dem Verf. nach E. Fischer und Bergell (Ber. Deutsche chem. Ges. 35. 17) dargestellt: F. 214° (uncorr.). Ein Präparat aus Cystin eines Cystinsteins schmolz etwas höher.) — 19a) Asher, Leon, Beiträge zur Physiologie der Drüsen. II. Mittheilung. Ueber eine neue Methode zur Untersuchung des Scheidevermögens der Drüsen nebst einer Anwendung derselben auf die Leber. Zeitschrift f. Biol. Bd. 45. S. 121. — 19b) Derselbe, Dasselbe. III. Mittheilung. Das Scheidevermögen der Niere für Kochsalz und eine Anwendung der Activitätsmethode darauf. Von E. Tropp. Ebendas. Bd. 45. S. 143. — 16a) Batelli, F., Transformation de l'adrénaline dans l'organisme. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. p. 1518. (Bei Kaninchen bleibt, wie B. fand, nach Adrenalininjection der Blutdruck stets nur kurze Zeit hoch, selbst wenn das Blut noch Adrenalin enthält, sodass Injection dieses Blutes den Blutdruck eines zweiten Thieres steigerte. Ebenso ist es nach Injection grösserer Mengen unter die Haut oder in die Bauchhöhle. Macht man Leberdurchströmungen mit Blut, dem Adrenalin hinzugefügt ist, so verliert dieses Blut in der Leber seine Fähigkeit, den Blutdruck für Injection in eine Jugularis zu steigern. Dagegen verliert Serum und sauerstofffreies Blut nur einen Theil seiner Wirkung. B. nimmt an, dass das Adrenalin im Blut bei Durchtritt durch die Gewebe zu wirkungslosem Oxyadrenalin wird.) — 16b) Derselbe, Influence du travail suivi de repos sur la quantité d'adrénaline existant dans les capsules surrénales. Ibid. p. 1520. (Durch bis zur Erschöpfung getriebene Muskelarbeit verändert sich das Adrenalin in den Nebennieren. Dagegen steigt es über die Norm während einer der Arbeit folgenden Ruhe. B. nimmt an, dass der Organismus, besonders Muskel- und Nervensystem, sog. Protoadrenalin producire, mehr bei Arbeit als bei Ruhe. Dieses wird zu den Nebennieren geführt und hier in wirksames Adrenalin verwandelt, das nun zur Erhaltung des nothwendigen Blutdruckes in den Kreislauf gelangt. Kommt es bei der Arbeit zur Erschöpfung, so geben die Nebennieren mehr Adrenalin ab, als sie vom Blute Protoadrenalin empfangen, bei folgender Ruhe nehmen sie umgekehrt mehr auf, als sie Adrenalin abgeben.) — 30a) Battesti et Barraja, Extraction de divers ferments solubles existant dans le rein humain. Ibid. T. LV. p. 820. (Nieren von Menschen und von Thieren wurden zerkleinert und mit Glycerin-Kochsalzlösungen unter Fluornatriumzusatz ausgezogen, mit Alkohol der Auszug gefällt. Die Fällung enthielt ein oxydirendes Ferment, ferner eine Diastase, ein caseinfällendes Ferment. Ein pepsinartiges und ein fettspaltendes waren zweifelhaft. Harnstoffspaltende und reducirende Fermente konnten entgegen den Angaben von Abelous nicht gefunden werden.) — 30b) Dieselben, Actions des produits diastasiques du rein sur divers médicaments. Ibid. T. LV. p. 821. (Extract menschlicher Nieren spaltet Aspirin (den Essigäther der Salicylsäure), den Essigäther des Tannins (Tannigen), Quecksilberalbuminate. Nach Einführung von Medicamenten, die in der Niere gespalten werden, tritt Eiweiss im Harn auf.) — 38) Blanck, Kryoskopie thierischer Organe, unter besonderer Berücksichtigung der Gefrierpunktsbestimmung der Nieren. Virchow's Arch. Bd. 174. S. 366. — 11b) Borchardt, L., Ueber das zuckerbildende Ferment der Leber. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 100. S. 259. — 13) Brauer, Ludolph, Untersuchungen über die Leber. Zeitschr. f. physiol. Chem.

Bd. 40. — 6a) Camus, Jean et Pagniez, Fixation de l'oxyde de carbone sur l'hémoglobine du muscle. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 837. (C. und P. haben blutfreien Muskelbrei mit Kohlenoxyd behandelt und in ihm sowie in den blutfreien Muskeln mit Kohlenoxyd vergifteter Thiere die Menge gebundenen Kohlenoxyds bestimmt. Sie fanden, dass die Menge weit geringer ist, als die an die gleiche Menge Bluthämoglobin gebundene. Im Muskelbrei waren an das Muskelhämoglobin nur 60—80 pCt. der im Bluthämoglobin gefundenen gebunden.) — 17) Carnot, P. et P. Josserand, Influence du travail musculaire sur l'activité de l'adrénaline. Ibid. T. LV. p. 51. — 8) Carnot, P. et Mlle. Deflandre, La fonction adipo-pexique du foie dans ses rapports avec la nature des graisses ingérées. Ibid. T. LIV. p. 1514. (Fette verschiedener Art wurden Meerschweinchen verabreicht und 7—8 Stunden danach histologisch und chemisch der Gehalt an Leberfett ermittelt. Seifen waren so gut wie nicht vorhanden. Besonders reich war die Leber an Fett nach Butterzufuhr: nach 10 g Butter führte sie 7 pCt. ihres Gewichts an Fett; weniger schon nach Leberthran: 2—6 pCt., noch weniger nach Rinderfett; nach Pflanzenfett am wenigsten.) — 4) Cohnheim, Otto, Die Kohlehydratverbrennung in den Muskeln und ihre Beeinflussung durch Pankreas. I. Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 39. — 18) Embden, Gustav u. Otto von Fürth, Ueber die Zerstörung des Suprarenins (Adrenalins) im Organismus. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 20) Falloise, A., Le travail des glandes et la formation de la lymphe. Contribution à l'étude de la sécrétine. Bull. de l'acad. soc. de Belgique. Dec. 1902. — 3) Freund, Walter, Zur Physiologie des Warmblütermuskels. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 2) Fürth, O. v., Ueber die Gerinnung der Muskeleiweisskörper und deren muthmaassliche Beziehung zur Todtenstarre. Ebendas. Bd. 3. S. 543. — 29) Galeotti, G., Neue Untersuchungen über die elektrische Leitfähigkeit und den osmotischen Druck der thierischen Gewebe. (Zugleich eine Bemerkung über die Natur der Reaction, welche bei dem Absterben des Protoplasmas eintritt.) Zeitschr. f. Biol. Bd. 45. S. 65. — 36) Garnier, Charles, Recherche de la lipase dans le liquide céphalo-rachidien chez l'homme. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1389. (Wie Clerc fand auch G., dass durch Lumbalpunction gewonnene Duralflüssigkeit bei Gesunden oder Kranken nicht lipolytisch wirkt. Nur in einem Falle trat Fettspaltung ein bei Gegenwart von Gallenbestandtheilen in ihr. Kochen hob die spaltende Wirkung nicht auf: sie dürfte nicht auf Lipase beruhen.) — 14) Grube, Karl, On the formation of glykogen in the artificially perfused liver. Journ. of physiol. Vol. XXIX. p. 276. — 26a) Henri, Victor et S. Lalou, Régulation osmotique de liquides internes chez les oursins. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1242. (H. u. L. brachten Exemplare von Strongylocentrotus lividus, Sphärechinus granulans und Spatangus purpureus in verschieden concentrirte Lösungen und bestimmten nach einiger Zeit den Chlorgehalt der Leibeshöhlenflüssigkeit, ihren Gefrierpunkt, ihre elektrische Leitfähigkeit. Aus den Ergebnissen an 78 Thieren schliessen sie, dass die Membranen, durch die Flüssigkeiten in die Leibeshöhle diffundiren, semipermeabel sind, die weder Salze noch Zucker nach aussen passiren lassen, jedoch Wasser. Es laufen also osmotische Processe ab.) — 26b) Dieselben, Régulation osmotique des liquides internes chez les holothuries. Ibid. p. 1244. (Bei 89 Holothurien (Hol. tubulosa und Stichopus regalis) wurde der Chlorgehalt, Gefrierpunkt und elektrische Leitfähigkeit der Leibesflüssigkeit, der des Magens, der Polischen Blase untersucht, während die Thiere in natürlichem Meerwasser oder in durch Zusätze verändertem sich befanden. Sie fanden, dass die Wand des Wassergefässsystems, des Magens, der Polischen Blase, vollständig semipermeabel sind; sie lassen weder Chlor, noch Rohrzucker, noch Sulfate, noch selbst den sonst so leicht diffundirenden Harnstoff hindurch. Semipermeable Membranen scheinen bei niederen Thieren sehr verbreitet zu sein.) — 27) Dieselben, Régulation osmotique des liquides internes chez les échinodermes. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 721. (Dasselbe.) — 23) Hofbauer, J., Der menschlichen Placenta fettassimilirende Function. Vorl. Mittheilung. Zeitschr. f. phys. Chem. 39. 458—463. (Das Resultat der Mittheilung, bezüglich deren Einzelheiten von speciell anatomischem Interesse aufs Original verwiesen sei, ist folgendes: Die Chorionzotte der menschlichen Placenta weist in Bezug auf die Aufnahme der Fette sowohl nach der Structur der Elemente als hinsichtlich der Vertheilung und weiteren Verarbeitung mannigfache Aehnlichkeiten mit dem bezüglichen Verhalten der Darmzotte auf, vielfach besteht eine völlige Uebereinstimmung beider Gebilde.) — 12a) Hirsch, Rahel, Ueber die glykolytische Wirkung der Leber. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 24) Hofbauer, J., Die Aufnahme des Eisens durch die menschliche Placenta aus dem maternen Blute. Zeitschr. f. physiol. Ch. 40. 240. (Verf. hat früher gezeigt, dass der menschlichen Placenta die Fähigkeit zukommt, Fett aufzunehmen, und hat auch die Wege dieser Fettresorption kennzeichnen können. Den einfach aus analytischen Daten zu folgernden Uebergang des Eisens auf den Fötus hat Verf. mikrochemisch durch Ueberführung in Berlinerblau darthun und gleichzeitig zeigen können, dass die Wege, die Fe und Fett nehmen, die gleichen sind. Bezüglich der histologischen und mikroskopischen Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.) — 11) Kraus jun., Friedrich, Ueber Zuckerbildung in der Leber bei Durchblutungsversuchen. Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiol. Bd. 98. S. 452. — 11a) Derselbe, Ueber Zuckerbildung in der Leber. II. Mittheilung. Ebendas. Bd. 98. S. 45. — 1b) Linden, Gräfin von, M., Morphologische und physiologisch-chemische Untersuchungen über die Pigmente der Lepidopteren. 1. Die gelben und rothen Farbstoffe der Vanessen. Ebendas. Bd. 98. S. 1. — 25) Loisel, Gustave, Les poisons des glandes génitales. Première note. Recherches et expérimentation chez l'oursin. Compt. rend. biol. T. LV. p. 1329. (L. hat Hoden und Ovarien von Toxopneustes lividus auf Toxalbumine und Alcaloïde untersucht. Er findet, dass im Zustande sexueller Thätigkeit beide vorhanden sind — er hat sie chemisch dargestellt —, mehr in den Ovarien als in den Hoden.) — 37) Marchetti, Oscar e Odoardo Filippi, Sul potere die riduzione dei tumori. Lo sperimentale. Anno LVII. p. 181. (Die Verff. haben an alkoholischen und wässrigen Auszügen einer grossen Zahl benigner und maligner Geschwülste die Reductionskraft bestimmt an der Intensität, mit der Kaliumpermaganat reducirt wurde. Sie finden, dass maligne Tumoren mit raschem Wachsthum eine geringere Reductionskraft haben, als langsam wachsende. Die reducirenden Substanzen der Geschwülste haben darnach wohl nichts mit den die Kachexie bewirkenden Vorgängen zu thun.) — 1a) Oppenheim, Moritz, Zur Frage der Pigmentbildung aus Tyrosin. Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 30. (Nicht pigmentirte Haare in Tyrosinlösung mit Wasserstoffsuperoxyd werden braun, ebenso menschliche Epidermis. Nebennierenextract zu Tyrosin-Wasserstoffsuperoxyd bildet rothbraunen Niederschlag. Im Nebennierenextract scheint eine Tyrosinase vorhanden zu sein.) — 9) Pascucci, O., Contributo allo studio della glicogenesi epatica. Arch. di Farmac. sperim. II. p. 79. (In der Leber von Kaninchen, die Luft athmen, soll sich mehr Glykogen finden, als bei Athmung von Stickstoff und Luft; mehr noch findet sich bei Athmung reinen Sauerstoffes.) — 11c) Pugliese, A., Etudes sur la réalimentation. I. Le poids du foie et la fonction glycogénétique du foie et des muscles dans les premiers jours de la réalimentation.

Journ. de physiol. T. V. p. 666. — 12b) Richet, Charles, Des ferments protéolytiques et de l'autolyse du foie. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 656. (R. bestätigt, dass in aseptisch gehaltener Leber durch Autolyse ein Theil ihres Eiweisses gelöst wird. Muskeleiweiss wird wenig oder gar nicht angegriffen, auch nicht das gekochter Leber. — 10) J. Seegen, Der Prozess der Zuckerbildung in der Leber. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 425. — 15) Derselbe, Ueber Zuckerbildung in der in Alkohol aufbewahrten Leber. Sitzungsbericht der Wien. Akad. Bd. CXI. Mitth. IV. S. 297. — 35) Sicard, J. A., Examen de la perméabilité méningée. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIV. p. 1536. (Die Meningen des Menschen sind im physiologischen Zustande für gewisse diffusible Substanzen (Jodkali) undurchgängig: im pathologischen werden sie zuweilen dafür durchgängig. Ebenso verhält es sich mit Quecksilber, für das sie in einigen Fällen durchgängig sind, in anderen nicht. Vielleicht erklärt sich aus letzterem Verhalten die beobachtete Unwirksamkeit des Quecksilbers bei syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems.) — 21) Simácek, Eugen, Ueber die Isolirung hydrolytischer Enzyme aus dem Pankreas und sein glykolytisches Vermögen. Centralbl. f. Physiol. 17. 209. (Verf. hat früher mitgetheilt, dass im Pankreas ein nach Art der Zymase wirkendes Enzym zugegen ist, das Traubenzucker in Alkohol und CO_2 spaltet. Das in üblicher Weise nach den Angaben von Buchner und Stoklasa isolirte Enzym vermag auch Disaccharide, wie Maltose, Milch- und Rohrzucker, zu spalten und zu vergähren, wobei Geruch nach Buttersäure, sowie stark saure Reaction auftritt. Kein anderes Organ enthält diese Enzyme in solch wirksamer Form wie das Pankreas.) — 5) Steyrer, Anton, Ein Beitrag zur Chemie des entarteten Muskels. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 32) Strzyzowski, Casimir, Ueber die chemische Zusammensetzung einer chylösen Ascitesflüssigkeit. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. S. 618. (Die durch Punction entleerte Flüssigkeit zeigte einen Gefrierpunkt von -0.42^{0}, spec. Gew. 1,009. — 2,296 pCt. Trockenrückstand mit 0,94 pCt. Asche, 0,41 pCt. Serumglobulin, 0,71 pCt. Serumalbumin, 0,64 pCt. Fett (lecithinhaltig), 0,139 pCt. Zucker, 0,014 pCt. Harnstoff.) — 11d) Pi Suñer, Auguste, Fonction fixatrice du foie sur les produits de dédoublement de l'hémoglobine. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 1052. — 31) Sollmann, Torald, The chemical characters of the fluid of a cystic Kidney. Clevel. med. journ. March. (Die Untersuchung der Beschaffenheit aus Nierencysten entnommener Flüssigkeit ergab ein specifisches Gewicht, das zwischen 1,009 und 1,036 schwankte; die Reaction gegen Lakmus war schwach alkalisch. Sie enthielt Globulin und Albumin. Die Menge der coagulablen Eiweisse betrug 2,7—6,5 g in 100 Flüssigkeit. Globulin verhielt sich zu Albumin wie 0,18 zu 2,95. Zuweilen ist Fibrin vorhanden; Mucin fehlte, Nucleoalbumin fehlte nur dann nicht, wenn die Flüssigkeit sehr zellreich war. Auch Zucker fehlte gewöhnlich. Diastase war vorhanden, proteolytische Fermente nicht.) — 33) Derselbe, Analyses of the fluids from two cases of hydrops cystidis felleae. Amer. med. Vol. V. p. 416—417. — (Die in der Gallenblase abgeschlossene Galle erleidet allmälig Veränderungen. In den beiden von Sollmann untersuchten Fällen bestand sie aus einer Lösung von Mucin, die die moleculare Concentration des Blutserums zeigte ($\Delta = -0.561^{0}$ und -0.536^{0}). Gallenpigmente, Gallensäuren, Fermente, Zucker fehlten. In Spuren war in dem einen Falle ein coagulabler Eiweisskörper vorhanden, im zweiten fehlte er. Nucleoalbumin fehlt.) — 34) Derselbe, The constituents of the colloid of an uterine fibroma. Amer. gynecology. March. (Sollmann schickt der Mittheilung der Zusammensetzung eines colloid entarteten Uterusfibroids eine chemische Charakterisirung derjenigen Substanzen voraus, die er fand. Er stellte fest die Gegenwart von Pseudomucin und Paramucin, wahrscheinlich gemischt mit einem Serumeiweisskörper. Die Mucine gleichen denen der Ovarientumoren, ein Unterschied besteht nur in ihrem Verhalten zu Alkohol; jedoch muss die gefundene Differenz noch genauer festgestellt werden.) — 6b) Walker-Hall, J., Beiträge zur Kenntniss der Wirkung der Purinsubstanzen. Virch. Arch. für pathol. Anat. Bd. 174. p. 359. (Kaninchen erhielten 50 Tage lang subcutane Injectionen von Guanin- oder Hypoxanthinlösungen. Dann wurde von Walker-Hall bestimmt der Blutdruck, das Verhalten des Blutes und der Organe. Ersterer war etwas niedriger als bei dem Controllthier, nicht, wie von Croftan behauptet war, gesteigert. Das Blut wies enorm viel Leukocyten auf (Lymphocyten und basophile Zellen gesteigert, auch polynucleäre Leukocyten). Nieren- und Leberzellen zeigten degenerative Veränderungen. Der Gehalt an Purinstickstoff in den Muskeln war bei allen behandelten Thieren und beim Controllthier gleich 0,038 pCt. Purin—N. — 7) Woltke, W., Beiträge zur Kenntniss der chemischen Veränderungen des Fettes bei der Phosphorvergiftung. Russisch - medicin. Rundschau. Bd. III. S. 225. —

In einer sehr umfassenden Arbeit bespricht von Linden (1b) in einem ersten Theil das Verhalten des Farbstoffes im Körperepithel der Raupe, der Puppe und des Schmetterlings von Vanessa urticae und io., einer Tagfaltergattung, sodann den Farbstoff im Darm der Raupe, der Puppe und in den Excrementen des Falters. — Es folgt im zweiten Theil die Untersuchung des optischen Verhaltens der rothen Farbstoffe, ihre Löslichkeit, Spectrum, Veränderungen durch Licht, durch oxydirende, reducirende Mittel, ihr Verhalten gegen Fällungsmittel, ihre Farbenreactionen und sonstiges chemisches Verhalten.

Der rothe Schuppenfarbstoff kommt im Körper der Raupe und Puppe in mehreren verschieden gefärbten Modificationen vor, die von dem Oxydationsgrad abhängig sind. Der reducirte Farbstoff ist Carminroth, bei Oxydation wird er gelb, grün, grau. In den Geweben der Raupe und den Epithelzellen ist die grüngelbe Modification enthalten. Die rothe entwickelt sich da, wo der Sauerstoff der Luft keinen unmittelbaren Zutritt hat. Wie Sauerstoff wirken auch die chemischen Lichtstrahlen oxydirend. — Der Farbstoff ist crystallisirbar in klinorhombischen Blättchen. Sie sind doppelbrechend und dichroitisch. Sie sind ähnlich dem Hämatoidin oder Bilirubin. Er besitzt ein Absorptionsspectrum mit einem Absorptionsstreifen im Ultraviolett, im Violett, Indigo, Blaugrün und bei D des Spectrums im Orange. Die erstgenannten Bänder sind nur auf der photographischen Platte festzustellen. Das reducirte Pigment hat kein Band in Blaugrün. — Gegen Lösungs- und Fällungsmittel verhält sich der Farbstoff wie ein Eiweisskörper, es scheint sich um die Verbindung eines Eiweisskörpers mit einem Pigment zu handeln. Ersterer scheint eine Albumose zu sein, zeigt jedoch auch Reactionen der Globuline und der Histone. Die färbende Componente dürfte den Gallenfarbstoffen nahe stehen, giebt Gmelin's Reaction; das Pigment enthält Eisen und Zucker. — Die Function des Farbstoffes scheint eine respiratorische zu sein und zugleich die eines Reservenährstoffes. Gebildet wird er im Darm der Raupe aus den aufge-

nommenen Pflanzenpigmenten. Er geht dann in den Geweben in die grüngelbe Modification über und erst in der Epidermis in die rothgelbe. Der Pflanzenfarbstoff erfüllt somit auch in diesem thierischen Organismus respiratorische Function. Die genauere chemische Stellung des Farbstoffes muss noch untersucht werden.

Ueber die Natur der Todtenstarre gehen die Meinungen auseinander, nach Kühne beruht sie auf der Coagulation der Muskeleiweisskörper, nach anderen auf der Contraction der Muskelfibrillen. Ohne zwischen der einen oder anderen Anschauung zu entscheiden, berichtet Fürth (2) über eine Reihe von Beobachtungen auf diesem Gebiet. 1. Versuche zum Nachweis eines die Todtenstarre auslösenden Ferments fielen stets negativ aus. Verf. suchte ein solches Enzym zunächst aus Muskel zu gewinnen, da sich nach E. Salkowski's und dessen Schüler Untersuchungen gerade im Muskel auf Autodigestion beruhende postmortale Veränderungen in erheblichem Maasse vollziehen. Weder bei aseptischer noch antiseptischer Autolyse entsteht ein solches Enzym; es lässt sich auch nicht durch starken Druck dem Gewebe entziehen und wird auch nicht bei Trypsinverdauung gebildet. Für die Gegenwart eines Proferments ergab sich gleichfalls kein Anhaltspunkt. 2. Anstatt die Gerinnung des Säugethiermuskelplasmas zu beschleunigen, wirkt der NaCl-Extract autolysirter Muskeln in hohem Maasse hemmend auf diesen Vorgang, und zwar weniger auf die Spontangerinnung, als auf die künstliche durch Zusatz von salicylsaurem Natron oder NaCNS beschleunigte. Die gerinnungshemmende Substanz ist durch Schwermetallsalze, wie Hg-Acetat, fällbar, und hat vielleicht Albumose- resp. Peptoncharakter. Die gerinnungshemmende Wirkung erstreckt sich sowohl auf das Myosin wie Myogen. Die Existenz einer gerinnungshemmenden Substanz legt den Gedanken an das Vorhandensein eines Enzyms nahe, das geronnenes Muskeleiweiss wieder zu lösen vermag. Zwar gelang eine Isolirung nicht, doch lassen die intensiven autolytischen Vorgänge im todtenstarren Muskel kaum einen Zweifel an seiner Gegenwart zu. 3. W. Kühne (1859) und C. Schipiloff (1882) haben die Ansicht vertreten, dass postmortale Säurebildung im Muskel die Fällung der Muskeleiweisskörper und damit den Eintritt der Todtenstarre bewirke, deren Lösung dann durch allmähliche Zunahme der Säuremenge erfolge. Durch eine Reihe von Versuchen, bezüglich deren Anstellung aufs Original verwiesen sei, bestreitet Verf. unbedingt die zweite Möglichkeit, die, wie bereits erwähnt, fermentativer Natur ist; der ersten, der Säurebildung, erkennt Verf. nur einen gerinnungsbefördernden Einfluss zu. Die Säure, die sich zu Beginn der Todtenstarre im Muskel findet, ist Milchsäure, später tritt Phosphorsäure hinzu, die aus zerfallenden organischen P-Verbindungen entsteht. 4. Die Gerinnbarkeit des Muskelplasmas wird durch kleine Mengen anorganischer Kalksalze gefördert, tritt aber auch, wenn auch verlangsamt, bei Abwesenheit derselben ein. 5. Die Spontangerinnung des Plasmas bietet nur in den Muskelpresssäften von Kaltblütern ein der Blutgerinnung ähnliches Bild. Bei Warmblüterplasma gewahrt man nie gallertartiges Erstarren der gesammten Flüssigkeit, sondern nur eine spärliche Niederschlagsbildung, die übrigens in vitro stets einige Stunden später als das Einsetzen der Todtenstarre beginnt. Daher ist es zweifelhaft, ob man in dieser geringen Niederschlagsbildung überhaupt das materielle Substrat der Todtenstarre zu erblicken hat. —

Ausgehend von theoretischen Erwägungen über die Veränderungen des osmotischen Druckes in den Geweben bei Krankheiten des Säuglingsalters hat Freund (3) am Musculus palmaris des Kaninchens (Gewicht 0,2—0,3 g) die osmotische Beziehung zu einer Kochsalzlösung festgestellt. Es ergab sich, dass im Durchschnitt — von einigen individuellen Schwankungen abgesehen — der Muskel einer NaCl-Lösung von etwas weniger als 1,5 pCt. isotonisch ist. Die Gewichtszunahme des Muskels bei wachsender osmotischer Druckdifferenz zwischen Muskel und Lösung erfolgt nicht proportional, sondern weit schneller. Der Grund für dieses Verhalten liegt, wie schon Loeb für Froschmuskeln nachwies, in der Giftwirkung, welche die Hypotonie der Lösung auf das Gewebe äussert, und welche den Muskel befähigt, einer Flüssigkeit mehr H_2O zu entziehen als im ungeschädigten Zustande. —

Wie Fr. Krauss und Arthus gezeigt haben, ist die bekannte glykolytische Kraft des Blutes viel zu gering, um den Umsatz von mehreren 100 g Glucose im Organismus zu erklären. Im Pankreas, das eine bedeutsame Rolle im Kohlehydratstoffwechsel spielt, ist bisher kein glykolytisches Ferment einwandsfrei nachgewiesen, ebensowenig im Muskel. Dagegen lässt sich, wie Cohnheim (4) zeigt, aus dem Gemenge von Muskel und Pankreas eine zellfreie Flüssigkeit gewinnen, die zugesetzten Traubenzucker zerstört, während dieses die gesonderten Organe nicht vermögen.

Zur Gewinnung des Presssaftes wurden Muskeln und Pankreas desselben Thieres in der Kossel'schen Zerkleinerungsmaschine zerkleinert und dann in der Buchner'schen Presse verarbeitet. Der erhaltene Muskelsaft (D. 1015—1020) reagirt schwach alkalisch, ist bei Zimmertemperatur klar und gerinnt bei Körpertemperatur. Zu den vereinigten Säften von Pankreas und Muskeln (bei Katzen und Hunden) wurde Glucose zugesetzt und bei 37—38° ein kräftiger Luftstrom durchgeleitet. Durch Zuckerbestimmung im Filtrat nach der Eiweisscoagulation der selbstverständlich durch starke Dosen, Toluol, Chloroform oder Thymol antiseptisch gemachten Flüssigkeit konnte eine zunehmende erhebliche Zuckerzerstörung constatirt werden. Die alsbald auftretende saure Reaction wird am besten mit $NaHCO_3$ abgestumpft. Die Glykolyse ist bei Luftdurchleitung energischer als ohne diese; ob das auf einer specifischen O-Wirkung oder auf mechanischer Mischung beruht, ist noch unentschieden. Ferner ergab sich, dass Blutserum desselben Thieres, vermuthlich wegen eines Gehalts an Antiferment, die Glykolyse hemmt. Im Gegensatz zu der von anderen Forschern vielfach für Glykolyse gehaltenen Bakterienwirkung beginnt hier die Zucker-

zerstörung momentan. Von den Producten derselben ist bisher nur CO_2 ermittelt, mit der Feststellung der übrigen, sowie mit der Isolirung der Fermente ist Verf. beschäftigt.

Steyrer (5) hat geprüft, ob das quantitative Verhältniss der Eiweisskörper im normalen und degenerirten, bezw. inactivirten Muskel das gleiche ist. Die quantitativen Bestimmungen des Muskeleiweisskörpers geschahen durch fraktionirte Hitzecoagulation (vergl. v. Fürth, Arch. exp. Pathol. u. Pharmak. 36. 250); in guter Uebereinstimmung mit dem letztgenannten Autor fand Verf. das Verhältniss von Myosin zum Myogen = 19 : 79, ein Werth, der hinreichend constant ist. Mit diesem Verfahren ergab sich folgendes: Einem Kaninchen wurde unter aseptischen Cautelen einseitig der Nervus ischiadicus durchtrennt; nach mehreren Tagen wurde das Plasma des zugehörigen Muskels zugleich mit dem des entsprechenden normalen Muskels untersucht. Es zeigte sich eine deutliche chemische Aenderung des entarteten Muskels in dem Sinne, dass der Gehalt an Myosin wächst. Die Durchtrennung der Sehne eines Muskels hat keinen ähnlichen Effect. Tetanisirung eines Nerven hat dagegen ein Schwinden des Myosins aus dem Muskelsaft zur Folge.

Woltke (7) untersuchte das im Netz, Fettgewebe, Leber, Muskeln, Herz, Nieren von Hunden abgelagerte Fett auf seine Jodzahl und seine Verseifungszahl zunächst an drei normalen Hunden. Es finden sich fast dieselben Zahlen wie bei Lummert, obwohl W. keine Mästung mit bestimmten Mengen Eiweiss und Kohlehydraten vorgenommen hatte, wie Lummert. — Drei weitere Hunde wurden nun mit Injectionen von Phosphoröl behandelt. Alle hatten bei der Section Fettleber und Fettherz. Auch hier findet sich, ebenso wie bei dem normalen Thiere, dass das Organfett abweichend zusammengesetzt ist von dem Fett der Fettdepots, und beide sind von dem Fett der nicht vergifteten Thiere nur wenig verschieden. — Wenn W. vor der Vergiftung Leinölmästungen vornahm, so näherte sich das abgelagerte Fett in seiner Zusammensetzung der des Leinöls, auch Herz- und Nierenfett war etwas vom gewöhnlichen Hundefett abweichend. Wurde nun eine Phosphorvergiftung vorgenommen, so war zwar das Netz- und Unterhautfett dem Leinöl ähnlich, das Leber-, Herz-, Nierenfett jedoch entsprach in seiner Jodzahl dem normalen Leberfette der Hunde. — Danach ist der Fetttransport aus den Fettdepots in die Organe bei Phosphorvergiftung jedenfalls nicht in allen Fällen vorhanden, wie von anderen Autoren behauptet wurde.

Seegen (10) theilt Versuche mit, aus denen sich ergiebt, dass in unter Alkohol aufbewahrten Leberstücken die Zuckerbildung fortschreitet. Sowohl in Leberstücken, die unmittelbar nach dem Tode in Alkohol gebracht waren, wie in solchen, die zunächst (mit Formol) einige Tage an der Luft gelegen hatten und dann in Alkohol kamen, war der Zuckergehalt grösser, als in Controlstücken. Eine Ausnahme machten nur wenige Lebern, die von vornherein wenig Glykogen und Zucker enthielten. — Während der Zuckergehalt ansteigt, nimmt der an Glykogen ab, wobei die Zunahme des ersteren mehr betragen kann, als überhaupt Glykogen vorhanden ist. — Auch die Gesammtkohlehydratmenge nimmt unter Alkohol zu, d. h. auch dasjenige Kohlehydrat, aus dem, wie Seegen angiebt, durch Kochen von Leber mit Säure Zucker wird. — Entgegen seiner früheren Anschauung nimmt Verf. nun an, dass die Zuckerbildung in der Leber auf einen enzymatischen Processs beruhe, nicht auf der Lebensthätigkeit der Leber-Zellen. Die Zuckerbildung unter Alkohol konnte S. nur in der Leber, nicht auch in anderen Organen finden; er glaubt, dass der entstandene Zucker aus Eiweiss stamme. —

Nach einer kritischen Würdigung der über die Frage der in der Leber ablaufenden Zuckerbildung aus Eiweiss vorliegenden Litteratur berichtet Kraus (11) über eigene Versuche, die er mit den Freund'schen Durchblutungsapparat ausgeführt hat. Er benutzte die glykogenfrei gemachte Leber eben getödteter Hunde, die bei 36—38° mit dem Blute der Hunde das durch Sauerstoffdurchleitung arterialisirt wurde, durchblutet wurde. Dem Blute war sterilisirte Peptonlösung zugesetzt. Vor und nach der bis zu zwei Stunden dauernden Durchblutung wurde das Blut auf seinen Gehalt an Gesammtstickstoff, an nicht coagulablen Stickstoffsubstanzen, an durch Zinksulfat und durch Phosphorwolframsäure- Salzsäure fällbaren, sowie an Zucker bestimmt. — Eine Zuckerzunahme des Peptonblutes in der Leber ist nur in zwei Versuchen zu beobachten und hier wahrscheinlich auf ausgeschwemmten Leberzucker zu beziehen, in drei weiteren nicht.

Der Gehalt an Albumosen und an Pepton im Blute fand sich nur innerhalb der Fehlergrenzen geändert, sodass man schliessen muss, dass die Leber nicht im Stande ist, Pepton abzubauen. — Auch Globulin veränderte sie nicht, wie sich aus einem weiteren Versuch ergab. — Ein Versuch mit Durchblutung von Leber, Magen, Darm, Pankreas mit Globulinblutmischung bei einem Phloridzin-Hungerthier (glykogenfrei) ergab gleichfalls keine Zuckervermehrung. Dagegen scheint eine Spaltung des Globulins zu Stande gekommen zu sein, die zu einer Zunahme des nicht coagulablen Antheils der Eiweisskörper im Blutgemisch führte.

Kraus (11a) durchblutete mittelst des Freund-schen Durchblutungsapparates überlebende Hundelebern mit sauerstoffgesättigtem Blut, dem Eiweissstoffe zugefügt waren. Peptonzusatz führte zu keiner Zuckervermehrung im abströmenden Blute, deren Quelle das Pepton hätte sein können, da dessen Menge ungeändert blieb. Dasselbe ist bei Zusatz von Globulin zum Blute der Fall. — Dagegen war eine Globulinzersetzung festzustellen, als zugleich mit der Leber, Magen, Darm, Pankreas, Milz durchblutet wurden. Eine Zuckervermehrung fand sich allerdings nicht. — Danach dürfte die Leber nicht eine Bildungsstätte von Zucker aus Eiweiss sein.

Borchardt (11b) sucht folgende Fragen zu entscheiden: ist das zuckerbildende Ferment der Leber nach der Art seiner Wirkung dasselbe, wie das des Blutes und wie ist die Intensität der Wirkung beider,

wenn sie der Art nach gleich sind. — B. untersuchte zunächst die Spaltungsproducte des Glykogens, die postmortal in der Leber entstehen. Er fand, dass hierbei zuweilen fast ausschliesslich Dextrose sich bildet, zuweilen dagegen noch in mässiger Menge Maltose und Isomaltose. Ob Dextrin sich findet, ist fraglich. Lässt man aseptische Leberextracte auf Glykogen, Stärke, Maltose wirken, so bildet sich Traubenzucker. Daneben Achroodextrin, wenig Maltose und Isomaltose. Auch Extracte der durch Alkohol coagulirten Leber bilden aus Stärke und Glykogen Traubenzucker. — Ebenso wirken Blutserum und die durch Alkohol im Blut erzeugten Niederschläge, sodass also qualitativ kein Unterschied in der diastasirenden Wirkung zwischen Leber und Blut besteht. Auch beim Erwärmen auf 55° ist die kohlehydratspaltende Wirkung des Leber- und Blutfermentes die gleiche. — Dagegen wirkt allerdings die Leber stärker spaltend als das Blut. Ein sicherer Schluss auf die Herkunft des Leberfermentes ist daraus aber nicht zu ziehen.

Pugliese (11c) hat den Einfluss, den Wiederzufuhr von Nahrung nach längerem Hungern bei Hunden auf das Verhalten der Leber und der Muskeln ausübt, an acht Thieren bestimmt. Die Hungerperiode dauerte zwischen 18 und 46 Tagen, dann wurden die Thiere 2—14 Tage mit Milch, Zucker, Butter genährt. — Es fand sich, dass danach das Gewicht der Leber erheblicher als das des übrigen Körpers zugenommen hatte und dass diese Zunahme auf Vermehrung der festen Bestandtheile beruhte. — Im Speciellen ergab sich, dass ein beträchtlicher Glykogenansatz — nach Külz-Pflüger bestimmt — stattgefunden hatte, so dass das Glykogen 8,38—9,89 pCt. des Lebergewichts betrug. Der Glykogenansatz war stärker als unter normalen Ernährungsbedingungen.

Demgegenüber erwiesen sich die Muskeln als glykogenarm; sie verhalten sich also bei der Wiederaufnahme der Nahrungszufuhr anders als die Leber.

Pi Suñer (11d) liess Hunden Hämatoporphyrinlösungen einfliessen, nachdem er ihnen durch Phosphorfütterung eine Leberdegeneration verursacht hatte. Diese schieden Hämatoporphyrin mit dem Harn aus, während es gesunde Hunde zurückhalten. Die Leber hält also das Hämatoporphyrin zurück. Auch in vitro vermag Leber, zu Lösungen von Hämatoporphyrin gebracht, dieses zum Verschwinden zu bringen.

Rahel Hirsch (12a) konnte constatiren, dass Lebergewebe die Fähigkeit besitzt, zugefügten Traubenzucker weitgehend chemisch zu verändern. Die Abnahme der Glukose tritt dabei langsam ein und erreicht selbst bei mehrmonatlicher Digestion eine Höhe von 20—30 pCt. im Durchschnitt. Pankreasgewebe, dem nach Ember's eingehenden Untersuchungen an sich keine zuckerzerstörende Wirkung zukommt, fördert die glykolytische Kraft der Leber erheblich. Bei combinirter Organwirkung werden bereits in einer Woche 60—80 pCt. von zugefügter Glukose zerstört; welche Producte aus dem Zucker dabei gebildet werden, ist unbekannt. Unter allem Vorbehalt entwickelt Verf. auf Grund ihrer Experimente folgende Vorstellung von der Rolle des Pankreas und der Leber bei der Glykolyse im Thierkörper: Die Leber vermag ihr zuströmenden Zucker zu verändern, doch ist diese Fähigkeit von einem ihr vom Pankreas gelieferten Proferment oder einer Kinase abhängig. Frisch nach dem Tode entnommene Leber enthält noch etwas von dem aus Pankreas stammenden Agens und besitzt dadurch noch eine gewisse glykolytische Kraft, die sich nach der Lösung aus der Verbindung mit Pankreas nach einiger Zeit erschöpft, durch Zusatz von Pankreasgewebe aber bestehen bleibt. —

Im Gegensatz zur wohlausgebildeten Diagnostik der Nierenkrankheiten, der ein reiches Material im normalen Nierensecret, dem Harn, stets zur Verfügung steht, ist die Diagnostik der Leberkrankheiten auf die Constatirung der grobanatomischen Veränderungen dieses Organs angewiesen, da nur selten Gelegenheit zur Untersuchung des Lebersecrets, der Galle, gegeben ist. Eine Vertiefung der Kenntnisse von der Pathologie der Gallenfunction verspricht eine Ausfüllung der bestehenden Lücke, die Brauer (13) durch die umfangreiche Untersuchung anbahnen möchte. Durch Versuche an Gallenfistelhunden stellte Verf. zunächst fest, dass das von Paul Ehrlich zuerst in die Therapie eingeführte und zur Desinfection sonst nicht erreichbarer Körpergebiete empfohlene Methylenblau bald nach der Darreichung in relativ grossen Mengen in der Galle auftritt. Da Fistelhunde das Methylenblau schneller im Harn verlieren als normale, folgt daraus, dass der Harnstoff analog der Galle selbst, insbesondere den Gallensäuren, einen intermediären Kreislauf im Pfortaderbereich beschreibt. Dieses Ergebniss ist für die bekanntermaassen besonders schwere Schädigung der Leber gegenüber anderen Organen bei verschiedenen Intoxicationen von Interesse. Da das Methylenblau in die Galle in Form der nicht antibakteriell wirkenden Leukoverbindungen abgeschieden wird, muss die Frage nach einer Beeinflussung von Erkrankungen der Gallenwege durch den Farbstoff noch offen gelassen werden. — An Menschen- und Hundegallen, die praktisch frei von Traubenzucker sind, hat Verf. Versuche über pathologische Glykocholie angestellt und gefunden, dass weder bei alimentärer Glukosurie, noch Phloridzindiabetes, wohl aber während der ersten Tage bei Pankreasdiabetes Zucker in die Galle übertritt. — Ferner hat Verf. Versuche über den Uebergang von Alkoholen in die Galle und gleichzeitiges Auftreten von coagulirbarem Eiweiss hierselbst ausgeführt. Es ergab sich, dass Aethylalkohol, reichlicher noch Amylalkohol in die Galle übertreten und bei dieser Passage eine Reizung des Leberparenchyms bewirken, die zur Ausscheidung sonst hier nicht vorhandenen coagulirbaren Eiweisses führt. Hierdurch ist der biologische Nachweis der durch histologische Befunde längst erkannten functionellen Schädigung der Leber durch den Alkohol geführt.

Grube (14) zeigt zunächst, dass, wenn die Leber auch nur zehn Minuten ohne Blutzufuhr bleibt, sie ihr Vermögen zur Glykogenbildung einbüsst: das ihr entströmende Blut ist ganz erheblich zuckerreicher als das

einströmende. Wenn jedoch nur wenige Minuten die Circulation unterbrochen wird, ist der Zuckergehalt des ein- und ausströmenden Blutes annähernd gleich. G. durchblutete nun Katzenlebern mit Schafsblut, dem Traubenzucker hinzugefügt war, bestimmte den Glykogen- und Zuckergehalt eines abgeschnürten Stückes Leber vor der Durchblutung und nachher. Er fand den Leberzucker gleich geblieben, den Glykogengehalt gestiegen. Das ist jedoch nur bei sehr schnell in Gang gesetzter Durchblutung der Fall.

Seegen (15) findet, dass in unter Alkohol aufbewahrten Leberstücken die Zuckerbildung fortschreitet. Der Zuckergehalt ist höher als in Stücken, die bis zum Aufhören der Zuckerbildung an der Luft lagen. In diesen findet man 3—4 pCt., in den unter Alkohol gelegenen 5—7 pCt. Die Glykogenabnahme geht nicht der Zuckerbildung parallel. Auch der Gesammtkohlehydratgehalt der Leber nimmt unter Alkohol zu, d. h. auch jene Menge, aus der durch Säurebehandlung Zucker wird. — Uebrigens verläuft die Zuckerbildung etwas unregelmässig, zuweilen entsteht in concentrirtem Alkohol viel, in verdünntem weniger Alkohol, meist ist es umgekehrt (vgl. a. No. 12a).

Carnot und Josserand (17) konnten früher zeigen, dass Adrenalin bei seiner Injection in eine Arterie viel weniger erhöhend auf den Blutdruck wirkt als bei Einführung in eine Vene. Sie nahmen an, dass die Gewebe, speciell die Muskeln es unwirksam machen. Sie finden nun, dass wenn Adrenalin durch in Folge von Elektrisation ermüdete Muskeln geleitet wird, es noch mehr von seiner Wirksamkeit einbüsst. — Damit hängt es wohl zusammen, dass an sich sträubenden Thieren Injection von Adrenalin in eine Vene nur schwache Wirkungen auf den Blutdruck äussert.

Bisher ist unentschieden, ob die kurze Dauer der durch Nebennierensubstanz hervorgerufenen Blutdrucksteigerung durch schnelle Diffusion des wirksamen Körpers aus der Blutbahn heraus oder durch Zerstörung innerhalb des Blutes bedingt ist. An der Hand von Durchblutungsversuchen resp. Durchlüftungsexperimenten stellten Embden und Fürth (18) fest, dass im frischen wie lackfarbenen Blut bei Brutofentemperatur zugefügtes Suprarenin in spätestens $1^1/_2$ Stunden so verändert wird, dass es weder durch sein chemisches, noch physiologisches Verhalten mehr nachgewiesen werden kann. Da aber eine reine Sodalösung von der Stärke der Blutalkalescenz ebenso wirkt, liegt die Annahme nahe, dass die Zerstörung des Suprarenins durch den Alkaligehalt erfolgt. Damit steht im Einklang, dass bei Zusatz von Leber-, Muskel- oder Lungenbrei zum Blut kein oder nur ein minimaler Suprareninschwund eintritt, indem die Säurebildung der Organe die Wirkung des Blutalkalis aufhebt. Bei Kaninchen geht bisweilen von per os eingeführtem Suprarenin (0,2—0,5 g) ein minimaler Bruchtheil unverändert oder als Derivat in den Harn über. Die Verff. verneinen schliesslich die Frage, dass die blutdrucksteigernde Wirkung der Nebennierensubstanz in Folge schnell verlaufender Oxydation abnimmt; sie glauben, dass diese Erscheinung dann eintritt, wenn durch Verdünnung mit Blut oder Gewebslymphe die Concentration unter den normalen Schwellenwerth gesunken ist.

Asher (19a) beschreibt eine Methode, von ihm „Activitätsmethode" genannt, die gestatten soll, das „Scheidevermögen" der Drüsen zu untersuchen und giebt zugleich eine Anwendung derselben auf die Leber. Das Wesen der Methode beruht darauf, eine Drüse in physiologische Thätigkeit zu versetzen und zu untersuchen, ob und wie sich dabei ihr Vermögen, Stoffe aus dem Blute auszulesen, ändert. Die Activitätsmethode ist eine directe, wenn das zu untersuchende Organ direct zur Thätigkeit angeregt wird, so z. B. wenn der Leber Ammoniaksalze zugeführt werden, der Niere Benzoësäure und Glykokoll; sie ist eine indirecte oder „correlative", wenn andere Organe erregt werden, auf deren Stoffwechsel die zu untersuchende Drüse mit Aenderungen ihrer Function reagirt. — A. untersucht in dieser Mittheilung das Scheidevermögen der Leber für Kochsalz. Er regte die Leberthätigkeit, gemessen an der Gallensecretion, an und untersuchte den Chlorgehalt der Galle, wobei zum Theil das Blut durch Kochsalzinjectionen mit NaCl angereichert wurde. Der Chlorgehalt des Blutes an sich hat keinen Einfluss auf den Chlorgehalt der Galle. Nach Anregung der Leberthätigkeit durch Ammoniaksalze oder Pepton, nahm der Kochsalzgehalt der Galle deutlich zu. Die Activität der Leber beeinflusst also ihr Scheidevermögen, ähnlich wie es bei der Speicheldrüse ist.

Tropp regte nach Asher's Idee (19b) die Thätigkeit der Niere an, indem er Benzoësäure und Glykokoll oder nur erstere injicirte. Ein Einfluss auf die Diurese war nicht zu erkennen; dagegen würde die Kochsalzausscheidung deutlich beeinflusst. Das spricht nach T. für die Auffassung, dass das Scheidevermögen der Niere für Kochsalz ein activer Zellvorgang ist. — Bei constanter langsamer Kochsalzinjection kann man den procentischen Kochsalzgehalt des Blutes auf einem constanten Niveau erhalten. Dabei steigt der Gefrierpunkt des Blutes stetig an, es müssen also aus den Geweben Moleküle an das Blut abgegeben sein. Dass hier die Regulation fehlte, die den osmotischen Druck des Blutes wieder zur Norm führt, hängt vielleicht damit zusammen, dass die hydrämische Plethora fehlte, welche wohl der Antrieb für die osmotische Regulation des Blutes ist. — Der Kochsalzgehalt des Harnes wuchs stetig und übertraf den des Blutes, seine moleculare Concentration sank, obwohl die des Blutes zunahm. Das spricht nach Tr. zu Gunsten der Secretionstheorie des Harnes.

Die Versuche von Falloise (20) sollen den besonders von Asher behaupteten Zusammenhang zwischen Organthätigkeit und Lymphbildung untersuchen. F. bedient sich dabei der intravenösen Einführung von mit Salzsäure angesäuerten wässrigen Darmschleimhautauszügen, die Secretin enthalten und die secretorische Function des Pankreas und der Leber mächtig anregen und zugleich die Lymphabgabe aus dem Ductus thoracicus steigern. (Alkoholische Auszüge wirken ebenso, doch schwächer.) Dabei zeigte sich, dass die gebildete Lymphe ausschliesslich aus der Leber stammt. Sie ist nicht dem Secretin zuzuschreiben, denn auch Ileumauszüge

machen Lymphfluss, obwohl sie kein Secretin enthalten. Dieser wird wohl durch die in den Auszügen enthaltenen Albumosen erzeugt, vielleicht durch ihre gallensauren Salze. — Stellt man die Auszüge mit kochendem Alkohol her, so wirken sie noch gallen- und pankreassafttreibend, jedoch nicht mehr lymphtreibend, umgekehrt wirken, wie erwähnt, Ileumauszüge auf den Lymphstrom, jedoch nicht auf Leber und Pankreassecretion. — Die doch erhebliche Thätigkeit von Leber und Pankreas wirkt also als solche nicht lymphagog.

Nach dem Vorgehen von Sabbatani hat Blanck (38) direct an thierischen Organen den Gefrierpunkt mittels des Beckmann'schen Apparates zu bestimmen gesucht. Er benutzte zunächst Nieren von Kaninchen. Der Gefrierpunkt des Nierengewebes schwankte bei demselben Thiere zwischen rechter und linker Niere um 0,05°, bei verschiedenen Thieren lag der Gefrierpunkt der Nieren zwischen — 0,86° und — 1,35°, im Mittel war er — 1,03° C.

Reichliche Wasserzufuhr steigerte etwas den Gefrierpunkt, d. h. setzte die osmotische Spannung der Nieren ein wenig herab, etwas mehr Zufuhr alkalischer Wässer, erheblicher war die Anregung der Nierensecretion durch Diuretin oder Agurin. — Als wirkungslos auf den Gefrierpunkt erwiesen sich Phloridzin, Vergiftung der Nierensubstanz durch chromsaures Kali und Harnstauung.

Im Anschluss an frühere Versuche hat Galeotti (29) die elektrische Leitfähigkeit und den osmotischen Druck lebender, frisch abgestorbener und bereits faulender Gewebe untersucht. Er bediente sich des Herzens und der Milz von Schildkröten und der Gastrocnemii von Fröschen. Den osmotischen Druck ermittelte er nicht aus dem Gefrierpunkt, sondern durch Rechnung aus den Gewichtsveränderungen, die die Gewebe zeigten, wenn sie bestimmte Zeit in Kochsalzlösungen verschiedener Concentration lagen.

Uebereinstimmend ergab sich, dass beim Absterben die elektrische Leitfähigkeit eine Verminderung erfuhr, die zwischen 30,98 pCt. und 44,93 pCt. lag, dagegen blieb der osmotische Druck, also die moleculare Concentration fast ungeändert. Bei Eintritt der Fäulniss nimmt sowohl die elektrische Leitfähigkeit wie die moleculare Concentration der Gewebe zu, was sich aus der dabei einsetzenden Spaltung der Gewebe erklärt.

VI.

Verdauung. Verdauende Fermente.

13) Arthus, Maurice, Notes pour servir à l'histoire de la sécrétion gastrique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 473. — 33) Derselbe, Un exemple de l'activité spécifique de la muqueuse gastrique. Du pouvoir labogénique du lait. Ibidem. T. LV. p. 795. — 103) Baum, Fr., Ueber ein neues Product der Pankreasselbstverdauung. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. III. S. 439. — 106) Bayliss, W. M., and E. H. Starling, On the uniformity of the pancreatic mechanism in vertebrata. Journ. of Physiol. T. XXIX. p. 174. (Die Verff. konnten das Sekretin durch Säure aus der Duodenalschleimhaut bei allen Klassen der Wirbelthiere ausziehen und schliessen, dass das Sekretin bei allen Klassen der Wirbelthiere das gleiche ist. Es wirkt ebenso auf die Absonderung des pankreatischen Saftes, wie auf die der Galle. Die Speichelabsonderung, die zuweilen zugleich auftritt, soll secundär durch eine Anämie der Med. oblongata bedingt sein, bewirkt durch eine besondere, in dem Darmextract vorhandene Substanz.) — 30) Bénech, E., et L. Guyot, Action du liquide gastrique sur la monobutyrine. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 719. (Einprocentige Lösung von Monobutyrin, neutralisirt durch Soda, wird durch eine Temperatur von 40° in vier Stunden nicht verändert. Auch dünne Salzsäure, bis 4 ‰, hydrolysirt es nicht; Basen, selbst deren Lösungen, verseifen es. Ebenso spaltet es Magensaft vom Menschen. Dieser würde darnach eine Lipase enthalten. Sie ist gleich kräftig bei 25° wie bei 40°; darüber hinaus wird sie geschwächt. Die Spaltung wächst nicht proportional der Zeit.) — 31) Dieselben, Propriétés de la lipase gastrique. Ibidem. p. 721. (Die Verff. haben die Widerstandsfähigkeit der im menschlichen Magensafte enthaltenen Lipase gegen Alkali bestimmt. Sie erwies sich dagegen sehr empfindlich. Weit weniger ist dies gegenüber Säuren der Fall; geringe Mengen schienen die Wirkung der Lipase zu erhöhen, am meisten ein Salzsäuregehalt, wie er dem normalen Mageninhalt eine Stunde nach einem Ewald-schen Probefrühstück entspricht. Die Lipase gehorcht der Borissow-Schütz'schen Regel: Die Lipasewirkung wächst wie die Quadratwurzel der Mengen der Lipase.) — 32) Dieselben, Action de l'extrait glycériné de la muqueuse gastrique du cheval sur la monobutyrine. Ibidem. T. LV. p. 994. — 38) Bergmann, P., und E. A. Hultgren, Beitrag zur Physiologie des Blinddarms bei den Nagern. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XIV. H. 1./3. S. 188. — 10) Bönniger, Ueber die Resorption im Magen und die sogenannte Verdünnungssecretion. Arch. f. experim. Pathol. Bd. L. p. 76. — 15) Bourquelot, Em., et H. Hérissey, Sur la présence de faibles quantités de trypsine dans les pepsines commerciales. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 68. (Ist die Salzsäure während des ganzen Verlaufes der Pepsinverdauung nothwendig, oder geht durch Pepsin allein diese weiter, nachdem einmal das Eiweiss in Syntonin verwandelt ist? Es zeigte sich, dass, wenn durch Salzsäure gequollenes Eiweiss durch kohlensauren Kalk neutralisirt und der Pepsinverdauung ausgesetzt wird, diese in mässigem Grade erfolgt. Jedoch scheint dies durch geringe Mengen beigemischten Trypsins zu geschehen. Behandelt man dann die Verdauungsproducte mit Tyrosinase, so erhält man braunschwarze Färbungen, wie es bei den Producten der Trypsinverdauung eintritt, nicht grüne, wie bei den reinen peptischen Producten. Pepsin vermag also in neutralem Medium nicht durch Säuren verändertes Eiweiss zu verdauen.) — 47) Camus, Lucien, Sur l'origine de la prosécrétine. Ibidem. T. LV. p. 17. (C. hatte früher gezeigt, dass die Bildung des Prosecretins in der Duodeno-Jejunalschleimhaut nicht von der Nahrung abhängig ist, denn es findet sich schon beim Fötus. Er untersucht hier, ob etwa die Galle darauf Einfluss hat. Es zeigte sich jedoch, dass auch der Darm von Hunden mit Gallenfisteln Secretin so bildet wie der normale.) — 61) Derselbe, Recherches expérimentales sur la sécrétine. Journ. de physiol. T. IV. p. 998. (Zusammenfassende Uebersicht über Bildung, Wesen, Wirkung des Secretins. C.'s eigene Versuche sind bereits nach seinen Mittheilungen in den Compt. rend. de soc. de biol. 1902 referirt.) — 3) Cannon, W. B., and H. F. Day, Salivary digestion in the stomach. Amer. journ. of physiol. Vol. IX. p. 396. — 81) Dastre, A., et Stassano, Existence d'une antikinase chez les parasites intestinaux. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 130. — 84) Dieselben, Action de la kinase sur le suc pancréatique hors de la présence de matières a digérer. Ibidem.

T. LV. p. 154. (Brachten die Verff. Enterokinase und inactiven Pankreassaft zusammen und setzten erst nach mehr oder weniger langer Zeit das zu verdauende Eiweiss hinzu, so fand sich, dass die Fähigkeit der Eiweissverdauung allmählich geringer wurde, nach 5 Stunden verdaut das Gemisch kein Eiweiss mehr. Setzt man dagegen von vornherein Eiweiss hinzu, so erhält sich die Verdauungskraft bis zur 12. Stunde. Enterokinase allein behält ihre Wirkung bei, auch Enterokinase mit Eiweisszusatz; Zusatz von Taeniamaceration, die eine Antikinase enthalten soll, hebt die Wirkung der Kinase sofort auf.) — 85) Dieselben, Emploi de l'antikinase pour apprécier la valeur des trypsines et des sucs pancréatiques du commerce. Ibidem. T. LV. p. 156. (Taenienextracte hemmen die tryptische Wirkung durch Kinase activirten Pankreassaftes. Die künstlichen oder industriell hergestellten Pankreasproducte wollen die Verff. nach dem Gesichtspunkte betrachten, wie sie sich in beiden Beziehungen dem natürlichen analog verhalten. Einzelne Präparate haben keine eigene Verdauungskraft, gleichwie der natürliche Pankreassaft, wohl aber andere. Diese sind wieder mehr oder weniger empfindlich gegen die Wirkung des Taenienextractes. Für dem natürlichen am ähnlichsten halten Verff. ein Pankreaspräparat von Billaut-Billaudot.) — 86) Dieselben, Sur la question de savoir s'il y a pour le mélange pancréatique actif un optimum ou un seuil. Ibidem. T. LV. p. 317. (Entgegen der Anschauung, dass bei Vermischung von Enterokinase mit Pankreassaft es eine bestimmte Menge ersterer giebt, bei der ein Maximum der verdauenden Wirkung zu Stande kommt, während bei mehr oder weniger ein geringerer Effect beobachtet wird, finden die Verff., dass die Verdauungskraft bei Zunahme, sei es der Kinase, sei es des Pankreassaftes, allmählich anwächst, um ein Maximum zu erreichen, auf der sie sich trotz weiterer Beigabe von Ferment hält. Dabei darf die Kinasemenge nicht zu gross sein, auch muss in den vergleichenden Bestimmungen auf gleiche Concentrationen der Flüssigkeiten geachtet werden.) — 87) Dieselben, Affaiblissement de la kinase et du suc pancréatique hors du cas où des agents forment mélange à trois avec l'albumine. Ibidem. p. 319. (Ueberlässt man Kinase bei Brutschranktemperatur sich selbst, so verliert sich allmählich ihre Wirkung. Auf Eis aufbewahrt, hält sie sich. Kinase mit Eiweiss versetzt, verliert im Brutschrank noch weit schneller ihre Wirkung als Kinase für sich. Auch Pankreassaft schwächt sich in seiner Wirkung allmählich ab, aber viel langsamer als Kinase, auch hier erfolgt die Abschwächung schneller, wenn Eiweiss, d. h. also verdauliches Material, zugegeben wird. Endlich, lässt man Kinase mit Pankreassaft längere Zeit zusammen, so wird das proteolytische Ferment allmählich zerstört. Dies geschieht wohl durch eine Autodigestion. Die Eiweisskörper des Pankreassaftes werden allmählich unter Tyrosinbildung zerlegt.) — 88) Dieselben, Action de l'antikinase sur la kinase. Ibidem. p. 588. (Die Verff. hatten angegeben, dass in Taenienmacerationen eine Antikinase enthalten sei, die die Kinase zerstöre. Sie fanden aber, dass die Kinase bei Körperwärme mit inactivem Pankreassaft gehalten an sich schon allmälig (in ca. 4 Stunden) an Wirksamkeit einbüsse bis zu ganz geringer Wirksamkeit. In weiteren Versuchen stellen sie jedoch fest, dass Taenien- oder Ascarisauszüge viel schneller und intensiver auf die Kinase wirken, also wohl eine Antikinase in ihnen vorhanden sei.) — 89) Dieselben, Nature de l'action exercée par l'antikinase sur la kinase. Effet d'inhibition. Ibidem. p. 633. (Bringt man inactiven Pankreassaft, Eiweiss, Kinase und Antikinase (Maceration aus Darmparasiten) zusammen, so erfolgt zunächst keine Verdauung des Eiweisses; erst allmälig tritt sie ein, um nach langer Zeit beendet zu sein. Die Antikinase hindert die Kinase in ihrer Wirksamkeit, zerstört sie nicht. — Bei 37° schneller, bei gewöhnlicher Temperatur langsamer geht die Antikinase zu Grunde; ebenso auch die Kinase, doch hält sie sich viel länger als die Antikinase.) — 90) Dieselben, Etat de la kinase et de la protrypsine dans la digestion de l'albumine. Ibidem. p. 635. (Fügt man Antikinase zu Gemischen von Kinase und Pankreasextract, in denen der Verdauungsprocess im Gange ist, so braucht man erhebliche Mengen von Antikinase, um ihn aufzuhalten. Ein Theil der Kinase entzieht sich der Wirkung der Antikinase, sie bindet sich an das Eiweiss. Bringt man sie nach zum Theil erfolgter Verdauung in eine Sodalösung, so geht hier die Verdauung so schnell, wie in der Verdauungsflüssigkeit selbst vor sich. Die Antikinase wirkt auch auf diesen Theil der Kinase und zwar hebt sie die Wirkung dieses Antheils auf, den des in der Verdauungslösung enthaltenen schwächt sie nur vorübergehend.) — 91) Dieselben, Sur les facteurs de la digestion trypsique. Ibidem. p. 322. (Entgegen der Abschwächung der fermentativen Kraft, die Kinase und Pankreassaft für sich oder mit einander gemischt oder jedes mit Eiweiss versetzt, erleiden, bleibt diese bestehen, wenn alle drei Factoren: Kinase, Pankreassaft, Eiweiss gemischt sind. — Die Verff. knüpfen an diese Thatsache vorläufige theoretische Betrachtungen über das Zustandekommen der tryptischen Wirkung.) — 48) Delezenne, C. et H. Mouton, Sur la présence d'une érepsine dans les champignons Basidiomycètes. Ibidem. p. 325. (Den Verff. gelang es aus Champignons, die gleich bei der Ernte bei 40° getrocknet wurden und gut verschlossen aufbewahrt waren, Auszüge herzustellen, die sich wie Erepsin verhielten, d. h. Albumosen verdauten, nicht dagegen natives (Eier-)Eiweiss. — 62a) Delezenne, C. et A. Frouin, Nouvelles observations sur la sécrétion physiologique du pancréas. Le suc pancréatique des bovidés. Ibidem. p. 455. (D. und F. haben an einer Kuh eine Pankreasdauerfistel nach Heidenhain-Pawloff angelegt und die tryptische Wirkung des entleerten Saftes untersucht. Sie fanden, dass auch hier der mit Katheter aufgefangene und sterile Saft Eiweiss nicht verdaute. Mit Kinase versetzt verdaut er, ist jedoch schwerer als inactiver Hundepankreassaft, durch Kinase activirbar.) — 82) Delezenne, C., Sur l'action antikinasique du sérum sanguin. Ibidem. p. 132. (Das Blutserum beeinträchtigt die tryptische Verdauung. D. wollte entscheiden, ob das auf einem Antiferment oder einer Antikinase beruht. — Bringt man Serum mit Pankreassaft bezw. mit Kinase zusammen, so zeigt sich, dass die Wirkung letzterer vermindert bezw. aufgehoben, die des ersteren nicht beeinträchtigt wird. — Erhitzt man das Serum eine halbe Stunde auf 65—70°, so verliert sie ihre antikinasische Wirkung.) — 91) Delezenne, C. et E. Pozerski, Action empêchante de „l'ovalbumine crue" sur la digestion tryptique de „l'ovalbumine coagulée". Ibidem. p. 935. (Rohes Hühnereiweiss widersteht der tryptischen Verdauung weit mehr als gekochtes; man kann durch Zusatz von reichlich Kinase seine Verdauung befördern. D. und P. dachten daran, dass rohes Hühnereiweiss vielleicht, gleich wie Blutserum, die Kinasewirkung schädigen könnte, und sein Zusatz die Pankreasverdauung des gekochten Eiweisses hemmen könnte. Der Versuch bestätigte ihre Anschauung und zwar wirkt das rohe Eiweiss nicht auf das pankreatische Ferment, sondern auf die Kinase. Erhitzt man nun Eiweiss eine halbe Stunde auf 70°, so verliert es diese Fähigkeit. Wie auf die tryptische Verdauung von Hühnereiweiss wirkt auch auf die von Gelatine und Casein das rohe Hühnereiweiss hemmend.) — 94) Delezenne, C., Action du suc pancréatique et du suc intestinal sur les hématies. Ibidem. p. 171. — 56) Doyon, Action de la peptone sur la sécrétion et l'excrétion de la bile. Ibidem. p. 314. (Peptoneinspritzungen sollten nach Asher und Barbera die Gallenabsonderung der Leber anregen. Von Ellinger wurde dem widersprochen. D. theilt nun zwei Versuche mit, aus denen sich ergiebt, dass Pepton-

injectionen bei curarisirten Hunden die Gallenbildung sogar beschränken, dagegen die Gallenblase zur Contraction bringen, sodass in ihr enthaltene Galle reichlicher entleert wird.) — 77) Enriquez et Hallion, Réflexe acide de Pavloff et sécrétine. Mecanisme humoral commun. Ibid. p. 233. — 78) Dieselben, Dasselbe. Nouveaux faits expérimentaux. Ibid. p. 363. (Die Verff. theilen Versuche mit, aus denen sie schliessen, dass die Einführung von Säure ins Duodenum durch Production von Secretin wirkt, dass dieses im Pankreas selbst seine, die Saftabscheidung des Pankreas steigernde Wirkung übt, dass ein Reflexmechanismus, der etwa dabei ins Spiel kommt, nur nebensächliche Wirkung hat. Gegen eine Reflexwirkung spricht, dass je mehr Secretin ins Duodenum gebracht wird, um so stärker die Saftabscheidung angeregt wird. — Injectionen von Secretin ins Gefässsystem direct bewirken Saftabscheidung um so energischer, je näher dem Pankreas sie ausgeführt werden, am meisten wenn die Injection direct in eine Pankreasarterie erfolgt.) — 18) Ewald, C. A., Anmerkung zu vorstehender Arbeit. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. (E. betont gegenüber Nirenstein und Schiff, dass praktisch das Mett'sche Verfahren zur Messung der peptischen Verdauungskraft von Mageninhalt nicht unbrauchbar sei. Es zeigt, nach der bisherigen Methode angewandt, Resultate, die den mit der von Nirenstein-Schiff verbesserten analog sind.) — 59) Falloise, A., Action de l'acide chlorhydrique introduit dans l'intestin sur la sécrétion biliaire. Bull. de l'acad. royale de Belg. No. 8. p. 757. — 60) Derselbe, Contribution à l'étude de la sécrétion biliaire. Action du Chloral. Ibidem. No. 12. p. 1106. — 52) Ferranini, Luigi, Ueber die Eigenthümlichkeiten und die Umwandlungen der Gallenfarbstoffe bei den verschiedenen Formen von Icterus. Centralbl. f. inn. Med. No. 32. — 25) Fischer, Emil und Emil Abderhalden, Ueber die Verdauung des Caseins durch Pepsinsalzsäure und Pankreasfermente. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 40. — 96) Dieselben, Ueber die Verdauung einiger Eiweisskörper durch Pankreasfermente. Ebendas. Bd. 39. — 57) Fleig, C., Réflexe de l'acide sur la sécrétion biliaire. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 353. — 58) Derselbe, Augmentation réflexe de sécrétion biliaire par introduction d'acide dans le duodeno-jejunum. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 701. (Um festzustellen, ob die Anregung der Gallensecretion durch Einbringen von Säure ins Duodenum auf dem Blutwege oder auch reflectorisch erfolgt, hat F. 6 proc. Salzsäure in eine abgebundene Darmschlinge gebracht, deren Venenblut und Lymphe nicht in die Circulation gelangen konnten. Auch so tritt die cholagoge Wirkung ein, die Säure wirkt also reflectorisch. Das Secretin reizt dagegen die Darmnerven nicht. Ebenso wie beim Pankreas, handelt es sich auch bei der Leber um einen peripheren Reflex, der nach Ausschaltung von Centralnervensystem, Vagus und Sympathicus noch erfolgt: es scheinen dabei secretorische Nerven gereizt zu werden, da die Gallenvermehrung auch noch eintritt nach Unterbindung von Brustaorta und Portalvene.) — 69) Derselbe, Zur Wirkung des Secretins und der Säure auf die Absonderung von Pankreassaft bei Einführung von Säure in den Dünndarm. Centralbl. f. Physiol. Bd. 16. S. 681. (F. kritisirt die bisherigen Anschauungen über die Art, wie das Secretin die Pankreasabsonderung anregt. Er theilt eine Reihe neuer Versuche mit, aus denen er schliesst, dass, wenn man Säure in den obersten Abschnitt des Dünndarms einführt, die Wirkung auf das Pankreas in doppelter Weise zu Stande kommt, indem einerseits das Pankreas selbst gereizt wird, andererseits — abgesehen von der Bildung von Secretin — die Säure reflectorisch die Absonderung von Pankreassaft anregt.) — 70) Derselbe, Action de la sécrétine et action de l'acide dans la sécrétion pancréatique. Arch. génér. de méd. No. 24. p. 1473. (Ausführliche Mittheilung der vorstehend referirten Ergebnisse.) — 71a) Derselbe, Mécanisme de l'action de la sécrétine sur la sécrétion pancréatique. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 464. (F. hat, um festzustellen, ob das Secretin die Pankreassecretion auf nervösem Wege anregt oder auf dem Blutwege, es zunächst in eine Arterie des isolirten Jejunums injicirt, wobei der Ductus thoracicus zugebunden war und auch das Jejunalvenenblut nicht in die Circulation gelangen konnte. Dabei trat keine Pankreassecretion ein. Dagegen trat sie auch dann ein, wenn Secretin in die Circulation gebracht wurde nach Zerstörung des Rückenmarkes und Durchschneidung der Vagi und des Sympathicus. Ebenso wenn auch alle nervösen Verbindungen des Pankreas selbst zerstört waren. Das Secretin wirkt also entweder auf die excitosecretorischen Elemente im Pankreas selber oder direct auf die Pankreaszellen.) — 71b) Derselbe, Sécrétine et acide dans la la sécrétion pancréatique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 293. (Inhaltlich dasselbe wie No. 71a.) — 73) Derselbe, A propos de l'importance relative du mécanisme humoral et du mécanisme réflexe dans la sécrétion par introduction d'acide dans l'intestin. Ibidem. p. 462. — 74) Derselbe, Intervention d'un processus humoral dans la sécrétion pancréatique par action de l'alcool sur la muqueuse intestinale. Ibidem. p. 1277. (Alkohol ins Duodenum gebracht steigert, wenn auch nicht constant, die Pankreasabsonderung. Macerirt man Duodenalschleimhaut in starkem Alkohol und injicirt dann ins Blut, so wird gleichfalls die Pankreasabsonderung erhöht. Die Wirkung ist von der des Secretins verschieden. Magen- und Ileumschleimhaut geben mit Alkohol viel weniger von der wirksamen, die Pankreasabsonderung anregenden Substanz. Verf. bezeichnet sie als „Crinin" oder als Aethylocrinin. Sie ist in Wasser löslich, wird durch Kochen nicht zerstört, sie wirkt, wie Secretin, nicht auf die Vasomotoren, sondern wohl auf das Pankreas direct.) — 75) Derselbe, Mode d'action chimique des savons alcalins sur la sécrétion pancréatique. Ibidem. p. 1201. (Macerirt man Duodenal- oder Jejunalschleimhaut mit dünner Seifenlösung, so vermag die Maceration bei intravenöser Injection sehr starke Pankreassecretion anzuregen, ähnlich wie Secretin. Bringt man Seifenlösung in eine obere Darmschlinge, so wird nach einiger Zeit der Inhalt sehr wirksam auf die Pankreassecretion, auch regt das Venenblut solcher Schlinge bei Injection die Pankreasabsonderung an. — Die sich bildende wirksame Substanz unterscheidet sich vom Secretin, sie wird durch Kochen nicht zerstört. Fl. nennt sie Sapocrinin und möchte das Secretin analog dem als Oxycrinin ansprechen. Die Seifen regen die Bildung der Substanz an, die auf dem Blutwege wirkt, nicht reflectorisch; sie selbst haben keinen secretorischen Effect.) — 76) Derselbe, Mode de l'action de la sapocrinine sur la sécrétion pancréatique. Ibidem. p. 1203. (Das Sapocrinin wirkt nicht auf das Pankreas durch Beeinflussung der Bauchvasomotoren oder durch Lymphtreibung, auch nicht auf dem Wege des Nervensystems, vielmehr direct auf das Pankreas, wohl auf dessen secernirende Elemente.) — 14) Gaglio, G., Ipersecrezione gastrica sperimentale. Arch. per le scienze med. XXVI. p. 301. (Wurde die Magenoberfläche bei Hunden durch Zuschnüren mit einer Schnur dauernd gereizt — besonders in der Cardiagegend — so kam es reflectorisch zu einer dauernden Magensaftsecretion. Sie scheint durch die Reizung der Vagusenden hervorgerufen zu werden.) — 26) Glässner, K., Tryptophanreaction und Magencarcinom. Berl. klin. Wochenschr. No. 26. — 93) Derselbe, Ueber menschliches Pankreassecret. Deutsche med. Wochenschr. 15. — 28) Gouraud, F. X., Du ferment lab technique et séméiologie. Bull. thérap. 1902. — 102) Halpern, Mieczyslaw, Ueber den Einfluss des autolytischen Ferments auf die Pankreasverdauung. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 39. — 62b) Hekma, E., On the liberation of

trypsin from trypsin-zymogen. Koningacad. van Wetensch. Amsterd. Juni. (Nach Heidenhain soll Säure das Trypsin aus Trypsinogen freimachen. H. zeigt, dass dies nur für Glycerinextracte des Pankreas gilt, wie sie Heidenhain benutzt hatte, nicht für Wasserextracte oder Presssäfte. In ihnen hindert Säure vielmehr die Umwandlung. Dass sie in Glycerinextracten fördernd wirkt, rührt daher, dass sie die hemmende Wirkung des Glycerins vermindert. — Im Organismus fällt die Freimachung des Trypsins ganz dem Darmsaft zu.) — 53) Henri, Victor, Étude des ferments digestifs chez quelques invertébrés. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1316. — 54) Derselbe, Note complémentaire sur la sécrétion hépato-pancréatique chez l'octopus vulgaris. Ibidem. p. 1487. (Octopus scheidet während der Verdauung kein braunrothes Lebersecret ab wie gewöhnlich, vielmehr ein ungefärbtes. Diese Verschiedenheit des Secretes entspricht dem Verhalten bei höheren Thieren.) — 64) Henri, Victor et Larguier des Bancels, Loi de l'action de la trypsine sur la gélatine. Constance du ferment. Action des produits de la digestion. Ibidem. p. 787. (H. und L. d. B. fanden beim weiteren Studium der Verdauung der Gelatine durch Trypsin mittelst der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit, dass die Leitfähigkeitsbestimmung bei gleichen Versuchsbedingungen (gleichviel Gelatine, Pankreas, Kinasen) constante Resultate ergiebt; ferner dass die Wirksamkeit des Ferments sich (wenigstens während einer Stunde) nicht ändert, dass endlich die Verdauungsproducte den Ablauf der Verdauung verlangsamen.) — 65) Dieselben, Loi de l'action de la trypsine sur la gélatine. Expression mathématique de la loi. Ibidem. p. 788 und Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1581. (Auch auf die Verdauung der Gelatine durch Trypsin lässt sich das logarithmische Gesetz anwenden, demzufolge k gleich ist $\frac{1}{t}\log\frac{a}{a-x}$ wo x die Aenderung der elektrischen Leitfähigkeit ist, t die Zeit, a eine Constante, abhängig von der Menge der benutzten Gelatine (a ist bei 10 ccm 5proc. Gelatine + 2 ccm des Gemisches von Pankreassaft und Kinase = 70). — 66) Dieselben, Étude de la digestion de la caséine par la méthode de conductibilité électrique. Ibidem. p. 789. (Die Verff. zeigen, dass sich für das Studium der Verdauung des Caseins die Messung der elektrischen Leitfähigkeit gleichfalls gut eignet.) — 67) Dieselben, Loi de l'action de la trypsine sur la gélatine. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1088. (Die Verff. liessen Pankreassaft und Darmschleimhautmacerate auf 5 und 2,5 proc. Gelatinelösungen bei 44° einwirken und bestimmten von 10 zu 10 Minuten die elektrische Leitfähigkeit der Mischung als Maass der Verdauung der Gelatine. Sie finden, dass schon nach den ersten zehn Minuten eine deutliche Wirkung vorhanden ist, die regelmässig fortschreitet und allmälig sich verlangsamt. Die Aenderung der Leitfähigkeit ist für die 5 proc. Lösung die gleiche wie für die $2^1/_2$ proc. Lösung. Die Trypsinverdauung verhält sich demnach analog der durch Diastase, Invertin und Emulsin. Es scheint sich nicht um eine rein katalytische Wirkung zu handeln, vielmehr dürften sich intermediäre Verbindungen zwischen dem Trypsin und der Gelatine bilden.) — 68) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 563. — 79a) Henri, Victor, Etude des ferments digestifs chez quelques invertébrés. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 763. — 95) Henri, Victor und Larguier des Bancels, Ueber die Einwirkung von Trypsin auf Gelatine und Casein. Theorie der Trypsinwirkung. Compt. rend. de la soc. de biol. Bd. LV. p. 764. — 4) Hepp, Maurice, Présentation du suc gastrique du porc extrait de l'estomac exclu. Ibid. T. LV. p. 160. (Der Magensaft war derart gewonnen, dass der Oesophagus unter Schonung der Vagi mit dem Duodenum vereinigt wurde, sodann eine Magenfistel angelegt.) — 36) Höber, R., Ueber Resorption im Darm. Vierte Mittheilung. (Nach Versuchen von Catharina Fuchs.) Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 94. S. 337. — 37a) Jodlbauer, A., Ueber die Beeinflussung der Resorption von Seifen und Fetten im Dünndarm durch Senföl mit Analyse des Fistelrückstandes. Zeitschr. f. Biol. Bd. 45. S. 239. — 19) Kaiserling, Otto, Die klinische Pepsinbestimmung nach Mette. Berl. klin. Wochenschr. 44. — 45) Kanitz, A., Schlusswort zu meiner Polemik mit E. Weinland in der „Zeitschrift für Biologie". Pflüger's Arch. Bd. 100. S. 442. — 98) Kaufmann, Rudolf, Ueber den Einfluss von Protoplasmagiften auf die Trypsinverdauung. Zeitschrift f. physiol. Chemie. Bd. 39. — 21b) Krüger, Fr., Ueber den Einfluss einiger anorganischer Salze der Alkalimetalle und Erden auf die quantitative Pepsinwirkung. Arb. d. med.-chem. Labor. zu Tomsk. I. (K. fügte zu den Verdauungsgemischen Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Calcium-, Magnesiumchlorid. Er fand, dass alle die Pepsinwirkung hemmen und zwar in äquivalenten Mengen in ganz gleichem Maasse.) — 42) Lambert, M., Sur la fermentation érepsique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 416. (L. hat verschieden hergestellte Albumosengemische mit Intestinalschleimhautmaceration verdaut und die Schnelligkeit am Verschwinden der Biuretreaction beobachtet. Die verschiedenen Albumosen verhalten sich verschieden. Relativ langsam verschwindet sie bei Fibrinpepton bezw. Fibrinalbumin. Bei Wittepepton ist sie selbst nach wochenlanger Verdauung nicht verschwunden.) — 43) Derselbe, Sur la protéolyse intestinale. Ibid. T. LV. p. 418. (Darmschleimhautmaceration zerlegt die Albumosen langsamer als Peptone. Schneller als sie allein wirkt Zusatz von Pankreassaft. Bei Wittepepton verschwindet jedoch auch durch die combinirte Wirkung die Biuretreaction nicht vollkommen.) — 24) Langstein, Leo, Ueber die Endproducte der peptischen Verdauung. Bemerkungen zu der Arbeit von Salaskin und K. Kowalewsky: „Ueber Wirkung des reinen Hundemagensafts auf das Hämoglobin resp. Globin. II. Mittheilung." Zeitschr. f. physiologische Chemie. 39. 208. (Verf. hat vor Salaskin und Kowalewsky gefunden, dass bei protrahirter peptischer wie tryptischer Verdauung fast alle sonst nur bei Säurehydrolyse auftretenden Aminosäuren entstehen. Den Einwand der russischen Autoren, dass die H_2SO_4 von 1 pCt., nicht das Ferment die Spaltung bewirkt habe, widerlegt Verf. durch eigene Beobachtungen und solche von C. Neuberg, dass weder Ovalbumin, noch Gelatine an H_2SO_4 von 1 pCt. innerhalb eines Jahres Aminosäuren abgeben. Beweisend für die Fermentwirkung ist ferner das Auftreten von Oxyphenyläthylamin und Pentamethylendiamin, die durch Säurehydrolyse nicht entstehen.) — 6b) Larin, A. A., Peptonisation bei Vertretung der Salzsäure durch andere Säuren. Arb. d. med.-chem. Laborat. zu Tomsk. I. — 105) Levene, P. A., Ueber das Vorkommen von Uracil bei der Pankreasautolyse. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 37. S. 527—529. (Während bei der Hydrolyse von Pankreasnucleinsäure als einziges Pyrimidinderivat Thymin entsteht, ergiebt 11 monatliche Autodigestion von Pankreasdrüsen nur Uracil, sodass eine fermentative Bildung des letzteren aus ersteren durch Zerstörung der Methylgruppe denkbar ist.) — 27) London, E. S. und A. P. Sokolow, Ueber den Einfluss von Blutentziehungen auf die Magenverdauung. Centralbl. f. Physiol. Bd. 17. S. 179. (Wie die Verff. an einem nach Heidenhain-Pawlow operirten Hunde fanden, ändert sich durch grosse Blutentziehungen die Magensaftabscheidung erheblich. Sie konnten vier Typen feststellen von abnormen Abscheidungen, deren Natur sich aus den ihnen beigelegten Bezeichnungen am besten ergiebt. Bei Fleischfütterung fanden sie: 1. Secretio abundans protracta hypopeptica, gleich nach der Blutentziehung auftretend, 2. Secretio protracta diminuta hypopeptica, als Ausnahme sich ein-

stellend. 3. Secretio protracta abundas normopeptica, am Ende der zweiten Woche nach der Blutentziehung einsetzend, endlich 4. Hypersecretio initialis in der dritten Woche, eine Secretion, die in den ersten Stunden besonders reichlich ist. In der vierten Woche wurde die Absonderung wieder normal. Entzogen wurden ca. 37 pCt. der Blutmasse.) — 80) Malfitano, G., Sur le pouvoir albuminolytique et gélatinolytique des mélanges de protéase charbonneuse et de suc pancréatique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 964. — 100) Mays, Karl, Beiträge zur Kenntnis der Trypsinwirkung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 38. — 34) Meinel, A., Ueber das Vorkommen und die Bildung von Urobilin im menschlichen Magen. Centralbl. f. inn. Med. No. 13. — 40) Moore, B., On the synthesis of fats accompanying absorption from the intestine. Proceed. of the royal soc. LXXII. p. 134. — 7) Mosse, Max, Zur Biochemie des Säugethiermagens. Centralbl. f. Physiol. Bd. XVII. — 22) Müller, Johannes, Ueber den Umfang der Eiweissverdauung im menschlichen Magen unter normalen und pathologischen Verhältnissen, sowie über den Einfluss der Mischung der Nahrungsstoffe auf ihre Verdaulichkeit. Verhandl. d. physikal.-med. Gesellsch. in Würzburg. N. F. Bd. XXXV. S. 91. — 16) Nirenstein, E. und A. Schiff, Ueber die Pepsinbestimmung nach Mette und die Nothwendigkeit ihrer Modification für klinische Zwecke. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. — 17) Dieselben, Dasselbe. Ausführlich im Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. VIII. — 97) Oppenheimer, Karl und Hans Aron, Ueber das Verhalten des genuinen Serums gegen die tryptische Verdauung. Beitr. z. chem. Phys. u. Path. Bd. 4. S. 279 bis 299. (Genuines Serum offenbart eine gewisse Resistenz gegen tryptische Verdauung darin sich äussernd, dass ein beträchtlicher Theil seiner Eiweissstoffe lange Zeit seine Coagulationsfähigkeit bewahrt. Diese Resistenz wird durch vorhergehende Coagulation vernichtet und schon durch kurzdauernde Pepsinverdauung erheblich geschwächt. Erhitzen auf 68° verändert nur die Curve, nicht die quantitativen Verhältnisse. Die Resistenz kann nicht ausreichend durch die Annahme eines „Antitrypsins“ erklärt werden, sondern muss in einer specifischen Configuration des genuinen Serums gesucht werden, derart, dass letzterem geeignete Angriffspunkte für das Enzym fehlen. Die Schütz-Borissow'sche Zeitregel gilt nur bei Anwendung grösserer Fermentmengen für genuines Pferdeserum.) — 107) Oppenheimer, Karl, Ueber die Einwirkung der Trypsinverdauung auf die Präcipitinreaction. Ebendas. Bd. 4. S. 259—261. (Während E. P. Pick [Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. I. 351], sowie Obermayer und Pick [Wiener klin. Rundschau. 1902. No. 15] die Resistenz des Eierklarpräcipitins gegen Trypsin nachgewiesen haben, fanden Michaelis und Oppenheimer [Arch. f. Physiol. 1902. Supp. 336] die bindende Gruppe des Blutserums wie dessen Präcipitin sehr empfindlich gegen tryptische Verdauung. Da ein principiell verschiedenes Verhalten von Eierklar und Blutserum durchaus möglich war, hat Verf. untersucht, ob 1. tryptisch verdautes Eiweiss noch Präcipitin erzeugt, 2. ob Antieierserum noch auf tryptisch verdautes Eierklar wirkt, und 3. ob man die präcipitirende Wirkung dieses Serums durch Trypsinverdauung aufheben kann. Es ergab sich, dass Trypsin das Präcipitin wie die bindende Gruppe vernichtet. Die entgegenstehenden Resultate der genannten Wiener Autoren sind nach Verf.'s Ansicht dadurch zu erklären, dass dieselben nicht bis zum Verschwinden der Coagulation verdaut haben. — 21a) Pawlowski, J. N., Ueber den Einfluss von Thee, Kaffee und einigen alcoholischen Getränken auf die quantitative Pepsinwirkung. Arb. des med.-chem. Laborat. zu Tomsk. I. (Die Versuche sind in vitro mit Pepsinsalzsäure und Eiereiweiss angestellt. Als Maass der Verdauung diente die nach Schluss des Versuches noch durch Hitze unter Ansäuern coagulirbare Eiweissmenge. — Schon in kleinen Mengen (0,5 bis 0,75 pCt.) beeinträchtigt Alcohol die Verdauung: die Wirkung nimmt mit Zunahme des Alcoholes zu. Bier und Wein hemmen noch stärker als es ihrem Alcoholgehalt entspricht. Sie müssen demnach noch andere auf die Pepsinverdauung ungünstig wirkende Substanzen enthalten. — Auch Thee und Kaffee hemmen, jedoch steht diese Hemmung nicht in Beziehung zum Gehalte an Coffeïn. — 1) Popielski, L., Ueber die Zweckmässigkeit in der Function der Verdauungsdrüsen. Eine kritische Betrachtung der Pawlow'schen Verdauungstheorie. Wien. med. Presse. No. 24—28. (P. giebt eine Kritik der Versuche von Wassiljew, Jablonski, Lintwarew, Walter und anderen Schülern Pawlows, aus denen Pawlow die zweckmässige Anpassung der Function der Verdauungsdrüsen an die eingeführte Nahrung erblickt; er kommt zu dem Ergebniss, dass diese Versuche nichts für solche Zweckmässigkeit beweisen. Es kommt auf die Stärke des Reizes, nicht auf seine Art an.) — 63) Pozerski, E., De l'action favorisante du sérum sanguin sur l'amylase pancréatique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 430. — 79b) Popielski, L., Ueber die Grundeigenschaft des Pankreassaftes. Centralbl. f. Physiol. Bd. 17. S. 65. — 8) Reach, Felix, Zur Kenntniss der Verdanungs- und Resorptionsvorgänge im Magen. Beitr. z. chem. Physiol u. Pathol. Bd. IV. — 6a) Reisner, Otto, Zur Methodik der Salzsäurebestimmung vom Mageninhalt. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 48. S. 101. — 11) Robin, Albert et du Pasquier, La sécrétion gastrique dans la tuberculose pulmonaire chronique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 743. (Die Untersuchungen der Verff. wurden in den verschiedensten Stadien der Krankheit vorgenommen. Sie ergaben das allgemeine Resultat (es wurde ein Probefrühstück gereicht, das nach 1 Stunde ausgehebert und analysirt wurde), dass absolut gleiche Verhältnisse nicht in allen Fällen vorliegen, aber im Allgemeinen in früheren Stadien eine „Hypersthenie“ und Hypersecretion sich findet und allmählig die Thätigkeit des Magens nachlässt bis zum Verlust seiner Function. — 39) Röhmann, F. und J. Nagano, Ueber die Resorption und fermentative Spaltung der Disaccharide im Dünndarm des ausgewachsenen Hundes. Pflügers's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 95. S. 533. — 23) Salaskin, S. und Katharina Kowalewsky, Ueber die Wirkung des reinen Hundemagensaftes auf das Hämoglobin, resp. Globin. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 38. — 99) Schwarzschild, Moritz, Ueber die Wirkungsweise des Trypsins. — 2) Seegen, J., Ueber den Einfluss von Alcohol auf die diastatische Wirkung von Speichel- und Pankreasferment. Sitzungsbericht. d. Wien. Acad. Bd. CXI. Abth. III. Oct. 1902. (An Speichel und Glycerinpancreasauszügen wurde geprüft, wie Alcoholzusatz auf die Glykogen verzuckernde Fähigkeit wirke. Es wirkt schädigend. Bei einem Alcoholgehalt von 66 pCt. ist die amylolytische Wirkung schon um $^1/_4$—$^1/_3$ geringer als ohne Alcohol und sinkt bei höherer Alcoholconcentration rapid weiter ab. Immerhin vermag noch ziemlich concentrirter Alcohol diastatisches Ferment in Lösung zu halten. — 5) Sellier J. et J. Abadie, Étude de la sécrétion acide de l'estomac en rapport avec les variations psychiques dans l'hystérie. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 107. — 46) Simon, L. G. et H. Stassano, Du rôle des cellules éosinophiles dans la sécrétion de l'entérokinase. Ibidem. T. LV. p. 1501. (Hunden wurde ins Duodenum steriler Pankreassaft gebracht. Die Schleimhaut des Duodenum zeigte dann einen grossen Reichthum an eosinophilen Zellen und erwies sich als sehr reich an Kinase. Einbringung physiologischer Kochsalzlösung erzeugte beides in weit geringerem Maasse. Die Verff. sehen hierin den Beweis der Bedeutung der eosinophilen Zellen für die Kinasebildung. — 29) Stade, W., Untersuchungen über das fettspaltende Ferment des Magens. Beitr. z. chem.

Physiol. u. Pathol. Bd. 3. S. 291. — 41) Stassano, H. et F. Billon, La lécithine pure ingérée se retrouve inaltérée dans la lymphe provenant des chylifères. Ibidem. T. LV. p. 924. — 101) Dieselben, La lécithine n'est pas dédoublée par le suc pancréatique même kinasé. Ibidem. T. LV. p. 482. (Nach den Ergebnissen früherer Untersuchungen sollte Lecithin durch Pancreassaft zerlegt werden. Wie nun St. und B. finden, wird frisches Lecithin weder durch inactiven noch durch activen Pankreassaft angegriffen. Auch nicht, wenn es zuvor eine bis drei Stunden der Wirkung des Magensaftes ausgesetzt war. — Nur längere Zeit der Luft und der Feuchtigkeit ausgesetzt gewesenes Lecithin unterliegt der Pankreaswirkung.) — 51) Strauss, H., Ueber den osmotischen Druck der menschlichen Galle. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. — 104) Swain, Robert E., Weiteres über Skatosin. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. III. — 37b) v. Tappeiner, H., Ueber die Beeinflussung der Resorption der Fette im Dünndarm durch Arzneimittel. Nach Arbeiten von M. Eschenbach, L. Lichtwitz und Gmeiner. Zeitschr. f. Biol. Bd. 45. S. 223. — 50) Tartakowski, S., Die Resorptionswege des Eisens beim Kaninchen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 100. p. 586. — 35) Théohari, A. et Aurèle Babes. Note sur une gastrotoxine. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 459. (T. und B. injicirten wiederholt subcutan zerriebene Magenschleimhaut vom Hunde Ziegen. Deren Serum wurde Hunden in die Jugularvene eingespritzt und es ergab sich folgendes. Wenn das Serum schwach wirksam war, machte es eine Hypersecretion, wenn stark wirksam, führte es schnell zu Tode unter starker Hyperämie der Magendarmschleimhaut. Bei mittlerer Stärke steigert es die Peristaltik und führt zu Hämorrhagien. Die Zellen der Magendrüsen zeigen dabei Veränderungen. — 49) Trembur, Franz, Ueber den Nachweis von Blut in Ausscheidungen und über die Resorbirbarkeit des Blutrotes im Darm. Inaug.-Dissert. Berlin. — 92) Vernon, H. M., The precipitability of pancreatic ferment by alcohol. Journ. of physiol. XXIX. p. 302. — 20) Volhard, Franz, Ueber eine neue Methode der quantitativen Pepsinbestimmung nebst Bemerkungen über die Tryptophanreaction und das Plastein bildende Ferment. Münch. med. Wochenschr. No. 49. 1903. — 44) Weinland, E., Notiz, betreffend die proteolytische Wirkung von Darmextrakten und den Einfluss der Reaction auf dieselbe. Zeitschr. f. Biol. XLV. 3. 292. — 55) Wertheimer, E., De l'action des acides et du chloral sur la sécrétion biliaire. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 286. (Entsprechend den Erfahrungen anderer Autoren, fand W., dass Säureinjection ins Duodenum die Gallenabsonderung anregt; Injectionen in's Ileum haben diese Wirkung nicht. Auch Chloral ins Duodenum bezw. Jejunum injicirt wirkt stark cholagog, allerdings auch, aber schwächer, wenn es ins Rectum gebracht wird oder intravenös injicirt wird. Es wirkt also in anderer Art als die Säuren. — 12) Zunz, Edgard, La digestion des substances albuminoides. Extrait de la revue de l'univ. de Bruxelles. (Uebersichtsartikel über die neueren Forschungen auf dem Gebiete der Verdauungsvorgänge.) — 21c) Derselbe, Nouvelles recherches sur la digestion de la viande dans l'estomac et dans la première portion de l'intestin grêle chez le chien. Extr. des Annales. Soc. scienc. méd. et nat. Bruxelles.

Die Versuche von Cannon und Day (3) bringen eine Bestätigung der Befunde früherer Autoren, dass der Cardiatheil des Magens sich anders in Bezug auf die Kohlehydratverdauung verhält, als der Pylorustheil. — Katzen wurde mit menschlichem Speichel durchweichter Zwieback in den Magen gebracht und nach kürzerer oder längerer Zeit wurden die Thiere getödtet, der Cardiatheil des Magens von dem Pylorustheil abgeschnürt und in beiden die Menge der umgewandelten Stärke bestimmt. Es fand sich, dass in ersterem die Umwandlung viel weiter gegangen war als in letzterem, wo die eigentliche Magenverdauung früher begann. Nöthig ist dazu freilich eine gute Durchmischung der Speisen mit Speichel, in der Norm also ein genügendes Kauen. Nach längerer Zeit (eine Stunde) beginnt der Zuckergehalt in beiden Magenhälften sich auszugleichen, wohl durch Wanderung des Zuckers zum Pylorusende hin. — Wird flüssige Nahrung, oder nur wenig eingeführt, oder der Magen massirt, dann findet man keine Differenzen des Zuckergehalts in beiden Magenabschnitten. — Während der ersten Zeit nach der Nahrungsaufnahme dient also der Fundus der Weiterverdauung der Kohlehydrate, und der Pylorustheil der peptischen Verdauung.

Sellier und Abadie (5) untersuchten die Magensaftabscheidung bei einer Hysterischen, während sie sich normal verhielt, während hysterischer Anfälle von Convulsionen und spontaner Hypnose, während künstlich hervorgerufener hypnotischer Lethargie. Sie führten das Ewald'sche Probefrühstück ein und bestimmten im entleerten Mageninhalt Gesammtacidität, gesammte und freie Salzsäure. — Endlich suggerirten sie, dass das Probefrühstück der Kranken sehr zusagende Speisen verschiedener Art darstelle und bestimmten wiederum die Saftsecretion. — Sie fanden keine Aenderung der normalen Saftsecretion — alle Werthe schwankten nur innerhalb der normalen Grenzen.

Reissner (6a) giebt zunächst eine ausführliche kritische Uebersicht der verschiedenen bisher für die Chlorbestimmung im Mageninhalt angegebenen Verfahren, um dann ein eigenes mitzutheilen. Es besteht darin, die Chlormenge in einer filtrirten Mageninhaltsprobe nach dem Neutralisiren und Verkohlen festzustellen (α), ferner dasselbe ohne zuvorige Neutralisation (b), einer dritten Probe direct Silberlösung zuzusetzen und auf Chlor zu titriren (a). Es zeigt dann α: Salzsäure und Chloride, b: feste Chloride, a: Gesammtchlor. α—b: Salzsäure, a—α: flüchtige Chlorverbindungen. — R. hält die Möglichkeit einer Bestimmung der festen und flüchtigen Chloride für wichtig und giebt neben Beleganalyse eine theoretische Begründung der Methodik.

Larin (6b) prüfte ausser der Salzsäure noch 11 andere Säuren, die er in äquivalenten Mengen auf Pepsin-Eiweissgemische wirken liess. — Er fand, dass man die Säuren in drei Gruppen, nach dem Maasse, in dem sie die Eiweissverdauung zu Stande bringen, unterbringen kann. Salzsäure, Oxalsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure verdauen am besten (42.6—84.2 pCt.); am wenigsten Essigsäure, Buttersäure, Baldriansäure (36.7—24.6 pCt.). Dazwischen stehen: Weinsäure, Citronensäure, Milchsäure, Ameisensäure, die zwischen 59.5 pCt. und 53.3 pCt. des Eiweisses verdauten. — Eine chemische Ursache der Differenzen findet L. nicht. Dagegen zeigt die Leitfähigkeit der Säuren dieselbe Theilung in drei Gruppen, indem Salzsäure am meisten, Baldriansäure am wenigsten leitet. Ein genauer Pa-

rallelismus zwischen beiden Vorgängen besteht jedoch nicht.

Während es bisher unmöglich war, in den verschiedenen Zellen des Magens auf mikrochemischem Wege saure Reaction nachzuweisen, ist dieses Mosse (7) mit Hilfe des eosinsauren Methylenblaues, sowie des Neutralroths beim Magen von Maus, Meerschwein, Kaninchen, Ratte, Katze, Hund und Menschen gelungen. Es färben sich nämlich die Hauptzellen des Fundus mit der Farbbase, die Belegzellen dagegen mit der Farbsäure; von den Pyloruszellen nahmen die an der Oberfläche liegenden Drüsen die saure, die tieferliegenden die basische an. Da nun basophile Zellbestandtheile als saure, acidophile als alkalisch anzusprechen sind, ist die Annahme gerechtfertigt, dass in den sauren Hauptzellen die Magensäure, in den alkalischen Beleg- und oberflächlichen Pylorusszellen das Pepsin resp. das Propepsin erzeugt wird.

Zunz fand im Magen von Hunden von verabreichtem gekochtem Fleisch mit grosser Regelmässigkeit 90 pCt. des nicht coagulablen N als Albumosen wieder. Dieses Resultat kann dadurch zu erklären sein, dass die Bildung einer Verdauungslösung von 90 pCt. Albumosen-N überhaupt den im Magen erreichbaren Verdauungsgrad darstellt, oder dass durch Resorption die Producte fortgeschrittener Verdauung bis auf einen Rest von 10 pCt. immer fortgeschafft werden. Reach (8) hat zur Entscheidung dieser Frage Versuche an beiderseitig unterbundenen Mägen angestellt, der mittelgrossen Hunden zwei Stunden nach Fütterung mit gekochtem Fleisch entnommen und noch 4 Stunden in einer feuchten Kammer bei 38° gehalten wurde. Bei dieser Versuchsanordnung kann ein Transport resorbirten Materials nicht erfolgen, und es ergab sich, dass die Verhältnisse in vivo nicht durch eine Fermentbeschränkung ihren Grund haben, sondern durch selective Resorption zu Stande kommen. Verf. weist noch darauf hin, dass Unterschiede bei künstlicher und natürlicher Verdauung durch das Fehlen des „Pseudopepsins“ im ersten Falle bedingt sein können.

Die Untersuchung von Zunz (21c), bezüglich deren experimenteller Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muss, ergab, dass in Hundemagen eingeführtes Fleisch gerinnt und dann durch den Magensaft allmälig in Lösung geht, wobei wenig Acidalbumin und hauptsächlich Albumosen neben wenig Peptonen und niederen Abbauproducten entstehen. Der jeweilig gelöste Antheil wandert grösstentheils in den Dünndarm, um daselbst weiter gespalten und resorbirt zu werden; ein geringer Theil erleidet dieses Schicksal schon im Magen selbst, und zwar sind dieses hier namentlich die Peptone und krystallisirenden Spaltproducte. Die Albumosen des flüssigen Mageninhaltes sind primäre und secundäre. Ob die krystallisirenden Proteïnabbauproducte (Leucin und Tyrosin) thatsächlich durch den physiologischen Process der Magenverdauung entstehen, ist zweifelhaft, da in geschlachtetem Fleisch schon nach 5—6 Stunden Autodigestion eintritt, bei der sich Tyrosin bildet. —

In den Magen eingeführte Flüssigkeit soll sich nach Angabe einzelner Autoren nicht auf den Gefrierpunkt des Blutes einstellen, sondern eine geringere molekulare Concentration erhalten. Bönniger (10) prüfte diese Angaben bei Hunden nach, denen nach Abbindung des Pylorus durch eine in den Oesophagus eingebundenen Sonde Lösungen in den Magen gebracht wurden, von denen ein Theil nach einigen Minuten schon entnommen wurde zur Gefrierpunktsbestimmung und zur quantitativen Bestimmung von Kochsalz und Zucker, wenn diese eingeführt waren. Der Rest wurde nach einer Stunde entleert und untersucht. Der Gefrierpunkt entsprach, bei Benutzung dem Blute isotonischer Lösungen, auch am Ende des Versuches dem des Blutes, eine Herabsetzung der molekularen Concentration hatte nicht stattgefunden. Dasselbe ergab sich bei Kaninchen und auch beim Menschen, wenn dafür gesorgt war, dass keine Verdünnung des Mageninhaltes durch Einführung eines befeuchteten Schlauches zwecks Ausheberung und durch Verschlucken von Speichel stattfand. Geschieht dies, so gleichen sich diese Verdünnungen nur langsam aus und es können Täuschungen zu Stande kommen.

In Wiederaufnahme älterer Versuche hat Arthus (13) eine Calotte des Magens bei Hunden herausgeschnitten, den Rest vernäht, die Calotte in die Haut eingenäht, und nach Verheilung Versuche über die Secretion dieses abgetrennten Magenstückes ausgeführt. Bei Fleischfütterung kam weder die psychische Secretion, noch die chemische zu Stande. Die Schleimhaut blieb, wie vor der Fütterung, feucht und alkalisch. A. bezieht das auf die gestörte Innervaction, da die Circulation ausreichend bleibt und die Schleimhaut zwar Veränderungen aufweist, diese jedoch nicht zum Schwund der Zellen führen und auch noch einen Monat nach der Operation die Schleimhaut des in die Haut genähten Magenstückes Pepsin enthält. Die Ergebnisse würden für die Pawloff'sche Anschauung von der reflectorischen Erregung der Magensecretion sprechen. (Nach im Anschluss an diese Mittheilung wiedergegebenen Versuchen von Maurice Breton bestehen die Veränderungen des Magenstückes in Infiltration mit Rundzellen, cystischer Erweiterung der Magendrüsen, Veränderungen der Hauptzellen, die zu indifferenten Epithelialzellen werden. Die Veränderungen sind den durch Alkohol erzeugten ähnlich.) —

Die Mette'sche Methode beruht darauf, aus der Länge, in der ein in ein Glasrohr eingeschlossener coagulirter Eiweisscylinder an seinen Enden gelöst wird, die peptische Kraft einer Lösung, in der er sich befindet, zu bestimmen. Nierenstein und Schiff (16) fanden nun, dass die Methode brauchbare Resultate giebt, wenn man mit reinen Pepsinlösungen arbeitet, unzuverlässige jedoch, wenn man den Eiweisscylinder in Mageninhaltfiltrate bringt, um deren Verdauungsvermögen zu ermitteln. Bei diesen nämlich zeigt sich, dass mit Zusatz von Verdauungs-Salzsäure angestellte Verdauungen weit energischer ablaufen können als am unverdünnten Inhalt, trotzdem dass erstere procentisch weniger Pepsin

enthalten. Die Verff. führen dies auf im Mageninhalt enthaltene Substanzen zurück, die die Verdauungskraft des Pepsins beeinträchtigen. — Die verdauungshindernde Fähigkeit ist nun bei verschiedenen Magensäften verschieden. Stark hindernd wirken die Mageninhalte von Carcinomen, Magenkatarrhen, Achylie, Hypaciditäten; schwache Behinderung der Verdauung zeigen die bei Hyperaciditäten und Hypersecretionen. Die Ursache der Behinderung scheint in der Gegenwart des Kochsalzes und der löslichen Kohlehydrate gegeben zu sein.

Man kann den Effect der verdauungshindernden Substanzen ausschalten durch geeignete Verdünnung des Mageninhaltes, und zwar ist er bei 16facher Verdünnung stets eliminirt. Die Verff. empfehlen daher bei Untersuchung auf die Verdauungskraft von Magensäften, diese erst auf das 16fache zu verdünnen und die Verdünnung in Rechnung zu setzen.

Volhard (20) nimmt 100 ccm Caseinlösung (100 Casein + 1760 Wasser + 140 nHCl), füllt sie mit Magensaft und Wasser auf 300 ccm auf, digerirt bei 40°, fällt mit 100 ccm 20 proc. Natriumsulfatlösung und bestimmt in 200 ccm des Filtrates die Acidität. Je mehr Casein verdaut wurde, um so grösser ist diese. Man kann so schon ganz geringe Mengen Pepsin nachweisen, kann auch unter den verschiedensten Bedingungen den Ablauf der Verdauung studiren.

V. wendet sich gegen das Tryptophan bildende „Pseudopepton" Glässner's, das er für ein autolytisches Ferment hält. Nicht nur mit Magensaft, auch bei Einwirkung von Milz, Milzextract, Tonsillenstückchen auf Pepton konnte er Tryptophen erhalten. Auch das Erepsin Cohnheim's möchte er hier heranziehen. Bezüglich der Plasteinbildung fand V., dass auch hier das Gesetz gilt, dass die gebildete Plasteinmenge sich verhält wie die Verdauungszeit und die Quadratwurzel aus der Fermentmenge. Da die Labwirkung anderen Gesetzen folgt, dürfte das Plastein bildende Ferment nicht mit dem Labferment identisch sein.

Kaiserling (19) bestätigt im Allgemeinen die Angaben von Nierenstein und Schiff über den hemmenden Einfluss, den dem Mageninhalt beigemischte Stoffe auf seine Fähigkeit, Eiweiss zu verdauen, ausüben und auch das, dass Verdünnung des Magensaftes seine verdauende Kraft steigert. Nur scheint man zuweilen noch mehr als 16fach verdünnen zu müssen, um die maximale Verdauungskraft zu erhalten. Jedoch glaubt K., dass die Klinik sich noch mit dem gewöhnlichen Mette'schen Verfahren begnügen könne und die von N. u. Sch. vorgeschlagene Modification nicht anzunehmen brauche.

Zunz (21) gab jungen Hunden ausgekochtes Fleisch; sie wurden 4, 6, 8, 10 Stunden nach der Mahlzeit getödtet, der Inhalt des Magens und des obersten Dünndarms untersucht. Der Magen enthielt grosse Mengen Albumosen ohne Beziehung auf die Zeit der Tödtung, während im Darm die Albumosen an sich in geringerer Menge vorhanden sind als im Magen und sich allmälig vermindern.

Im Magen und Darm ist die Menge der durch Phosphorwolframsäure fällbaren N-haltigen Stoffe geringer als die der durch sie nicht fällbaren und auch als die der durch Zinksulfat fällbaren. Dabei enthält der Darm mehr davon als der Magen. Durch Pikrinsäure können nur etwa halb so viel Substanzen gefällt werden als durch Phosphorwolframsäure. Das Filtrat giebt keine Biuretreaction mehr, sodass durch Phosphorwolframsäure Substanzen mit gefällt werden, die keine Biuretreaction geben.

Auch wenn die Peptone (Kühne) entfernt sind, fällt Pikrinsäure noch Substanzen aus (gewisse Hexonbasen). In welchem Stadium man die Fleischverdauung unterbricht, man findet meist echte Peptone im Magen, im Dünndarm aber fehlen sie häufig. Zuweilen ist das Verhalten ein entgegengesetztes.

Müller (22) liess fettfreies, gesottenes Rindfleisch, fein gehackt, mit der Fleischbrühe geniessen und exprimirte nach einer Stunde den Mageninhalt, in dem er Acidität, freie Säure, Menge des gelösten und des noch ungelösten Eiweisses bestimmte. Theils wurde nur Fleisch, theils daneben noch Reis gegeben. Aus den an neun Gesunden angestellten Versuchen ergab sich dass 15—39 pCt., im Mittel 28 pCt., des Eiweisses nach einer Stunde gelöst waren. Die Proteolyse im Magen verläuft also erheblich rascher, als nach den Reagensglasversuchen zu vermuthen wäre und erfolgt, bevor es zum Auftreten freier Salzsäure kommt.

Bei Kranken war die Proteolyse grösser als normal, wenn Hyperacidität bestand, geringer bei Subacidität; bei ersteren konnte sie auf 92 pCt. steigen, bei letzteren sank sie auf 9—18 pCt. Zugabe von Reis bessert die Eiweisslösung; sie stieg bei den Gesunden von 28 auf 34 pCt. Es scheint das zum Theil auf vermehrter Salzsäureabscheidung zu beruhen, zum Theil vielleicht analog der Wirkung des Dextrin auf die Pepsinabscheidung nach Schiff-Herzen, auf vermehrter Pepsinbildung. Umgekehrt konnte constatirt werden, dass Beigabe von Fleisch wiederum die Kohlehydratverdauung bessert, die von 59 auf 74 pCt. stieg. Dagegen war ein Einfluss des Fettes auf die Kohlehydratverdauung nicht sicher zu erkennen.

Lawrow, Salaskin und Langstein haben bei protrahirter, peptischer Verdauung bereits das Auftreten krystallisirter Producte (Aminosäuren) beobachtet. Salaskin und Kawalewski (23) sind der Ansicht, dass die Versuche Langstein's (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. I. 507; II. 229) nichts beweisen, da bei 12monatlicher Einwirkung von 1 proc. H_2SO_4 die Säure allein die Hydrolyse bewirkt haben könnte. Deshalb haben die Verff. reines Hämoglobin mit Pawlow's Hundemagensaft von ca. 0,5 pCt. Acidität verdaut; nach $1^1/_2$—2 Monaten wurde die Verdauung unterbrochen. Nach bekannten Methoden wurde Leucinimid abgeschieden und das Filtrat nach Ausfällung mittels Phosphorwolframsäure und der üblichen Entfernung des Ueberschusses eingeengt und nach E. Fischer's Esterverfahren aufgetheilt; dabei

wurden erhalten: Alanin, Leucin, Phenylalanin, Glutaminsäure, Asparaginsäure, sowie Pyrrolidincarbonsäure, letztere zum ersten Male bei peptischer Verdauung. — Bei peptischer Verdauung von Ovalbumin beobachteten die Verff. ein amorphes Product, das bei erneuter Einwirkung von Magensaft in einer Woche Leucin und Tyrosin abspaltet. Dasselbe wird weiter untersucht.

Bei der Pankreatinverdauung des Caseïns haben jüngst Fischer und Abderhalden (25) einen polypeptidartigen Stoff gefunden, der bei totaler Säurehydrolyse reichlich α-Pyrrolidincarbonsäure liefert. Die Frage, ob freie Pyrrolidincarbonsäure unter den Producten der Enzymspaltung auftritt, ist noch offen; der Befund von Salaskin und Kowalewsky entbehrt der Beweiskraft, da die genannten Autoren sich der Estermethode bedienten, bei der die HCl eine secundäre Bildung veranlasst haben kann. Bei Pepsinverdauung wird in der That Pyrrolidincarbonsäure gebildet, die wie folgt, ohne Anwendung von warmen Säuren isolirt wurde. Die Verdauungsflüssigkeit von 250 g Caseïn wird in vacuo eingedampft, mit Alkohol gefällt, das alkoholische Filtrat wieder eingedampft und dieser Vorgang 4—5 mal wiederholt. Nach Entfernung von Thyptophan mit saurem Quecksilbersulfat und Ausfällung von Hg mit H_2S, sowie H_2SO_4 mit Baryt wird das Kupfersalz dargestellt, aus dessen in Alkohol löslichem Theil durch Zerlegung mit H_2S 0,15 g active α-Pyrrolidincarbonsäure erhalten wurden. Lässt man der Verdauung durch Pepsin noch eine solche durch Trypsin folgen, so nimmt unter gleichen Bedingungen die Menge der Pyrrolidincarbonsäure zu und steigt z. B. auf 1,2 g. Bei der combinirten Fermentwirkung nimmt die Menge des resistenten Polypeptids zwar etwas ab, doch bleibt ein noch erheblicher Theil übrig. — Von den Eigenschaften dieses Polypeptids tragen die Verff. Folgendes nach. Durch Alkohol wird es in zerfliesslichen Flocken gefällt, die bei wiederholter Behandlung mit Alkohol schliesslich hart werden. Die alkalische Reaction des Körpers beruht vielleicht auf einer Beimengung von Diaminosäuren, da sie bei wiederholter Umfällung abnimmt. Die Biuretreaction ist nur im ersten Moment typisch und schlägt schnell in blau um. Mit $PtCl_4$, nicht aber mit $AuCl_3$, entsteht eine durch Alkohol fällbare, flockige Verbindung, die löslich in H_2O ist. $HgCl_2$ erzeugt eine dichte weisse Fällung, die auch in viel kochendem H_2O nicht ganz löslich ist; $FeCl_3$, dieses auch bei Gegenwart von Ammoniumsulfat nicht, Chromsäure, Ferrocyankalium + Essigsäure erzeugen keine Niederschläge. —

Das Tryptophan, das ein typisches Product der Trypsinverdauung des Eiweisses darstellt, findet sich unter Umständen auch bei der Pepsinverdauung. Glässner (26) hat nun bei einer Reihe Gesunder und Magenkranker den Mageninhalt nach Eiweisszufuhr auf das Vorhandensein von Tryptophan untersucht. Bei Magengesunden fand es sich nicht, meist auch nicht unter pathologischen Bedingungen, nur einige Mal in Fällen mit stark saurem Mageninhalt (saurer Katarrh, Ulcus).

Dagegen zeigte sich constant Tryptophanreaction, wenn Carcinomgewebe mit Magensaft digerirt wurde. Andere Gewebe ergaben sie nicht, auch nicht mit Pepsinsalzsäure verdauter Magensaft oder -Inhalt carcinomatöser Mägen.

Nach einer historischen Uebersicht bespricht Gouraud (28) die Methoden des qualitativen und quantitativen Nachweises des Labferments im Magen. Sein diagnostischer Werth besteht darin, dass seine Gegenwart bei Dyspepsien für deren functionelle Natur spricht, dass es bei fehlender Salzsäure für Carcinom spricht. Mangel an Labferment ist ein Zeichen einer atrophisirenden Gastritis. Auch für die Behandlung ist es wichtig seine An- und Abwesenheit festzustellen. In letzterem Falle ist reiner Milchgenuss zu vermeiden.

Das Magensteapsin, dessen Fermentcharakter von F. Volhard (Zeitschr. f. klin. Med. 42. 414) bewiesen ist, unterschied sich nach früheren Untersuchungen von allen anderen Fermenten durch sprungweise und unregelmässig verlaufende Wirksamkeit. Die auf Veranlassung von Volhard unternommene Nachprüfung durch Stade (29) ergab, dass auch das Steapsin der Schütz-Borissow'schen Regel von den hydrolysirenden Fermenten folgt, dass aber diese Uebereinstimmung ähnlich wie beim Pepsin sich mit zunehmender Fermentconcentration verschlechtert. Ferner ergab sich ein neues Zeitgesetz für das Steapsin, dass besagt, „dass die Menge der Fermenteinheiten in einem Magensaft (f) gleich ist dem Quotienten aus dem Quadrat der procentischen Verdauungsproducte (p) und der Zeit der Fermentwirkung (t), also $f = \frac{p^2}{t}$."

Dieses Ergebniss hat insofern practische Bedeutung, als man an Stelle der unsicheren Pepsinbestimmungsmethoden die fettspaltende Wirkung eines Magensaftes wird ermitteln können, wenn Experimente die wahrscheinliche Annahme bestätigen, dass normaler Magensaft relativ gleich viel Lab, Pepsin und Steapsin enthält.

Béneech und Guyot (30) machten Glycerinauszüge von dem Cardial- und Pylorustheil der Pferdemagenschleimhaut, liessen sie auf Monobutyrinlösungen wirken. Die Cardiaschleimhaut erwies sich als ungefähr doppelt so stark fettspaltend als die des Pylorus. Das Temperaturoptimum liegt bei 40—50°, die Wirkung erlischt bei 70°. Das Ferment erweist sich gegen Alkali empfindlicher als gegen Säuren; es folgt der Schütz-Borissow'schen Regel: die Zersetzungswirkung steigt wie die Quadratwurzel der benutzten Fermentmengen.

Arthus (33) zeigt durch Versuche an sich selbst, sowie am normalen und am Magenfistelhunde, dass die Milch eine ganz specifische Fähigkeit hat, die Absonderung von Labferment in dem Magen hervorzurufen. Einführung einer gleichen Quantität Wasser oder einprocentige Kochsalzlösung oder 4 proc. Milchzuckerlösung ruft keine Labfermentabsonderung hervor. — Die Abscheidung des Labs erfolgt schon in wenigen Minuten und es wird alles in der Schleimhaut vorhandene Lab abgegeben, denn die Einführung einer

zweiten Milchportion nach Entfernung der ersten lässt keine Labgerinnung zu Stande kommen.

Bei einem Falle von anfallsweiser Hypersecretion des Magens bei beginnender Tabes fand Meinel (34) den exprimirten Mageninhalt mehrere Tage lang rosaroth. Die Gesammtacidität betrug dabei 90—106, der Gehalt an freier Salzsäure 0,26 pCt. — Der Farbstoff erwies sich als Urobilin. Der Salzsäuregehalt des Magens nahm allmälig ab und nun konnte ein durch Gallenfarbstoff grün gefärbter Magensaft exprimirt werden. — M. führt die Urobilinfärbung im Magen auf eine abnorm hohe Acidität, Uebertritt goldgelber Galle in den Magen und längeres Verweilen in ihm zurück. Dementsprechend konnte er im Reagensglase dadurch, dass er gelbe Galle mit Magensaft, dessen Acidität er durch Salzsäurezusatz auf die von ihm gefundene Höhe gebracht hatte, 15—20 Stunden im Brutschrank liess, Urobilinbildung bewirken. Es würde sich dabei um eine bisher nicht gekannte Entstehungsursache des Urobilins handeln.

Aus früheren Untersuchungen Höber's (36) hatte sich ergeben, dass im Darm die sogenannten lipoidlöslichen Stoffe (Harnstoff, Glycerin, Aethylalkohol) intraepithelial, die lipoidunlöslichen: wie anorganische Neutralsalze, Zucker und andere dagegen interepithelial resorbirt werden. Eine Ausnahme schienen die Eisensalze zu machen, die — lipoidunlöslich — doch durch die Darmepithelzellen hindurch resorbirt werden und in ihnen mikrochemisch nachweisbar sind. — Da im Magendarmcanal die Eisensalze wahrscheinlich in eine Albuminatverbindung übergehen und dadurch vielleicht für die Epithelzellen aufnahmefähig werden, hat H. die Resorption einer Reihe anderer Schwermetallsalze, die gleichfalls Eiweissverbindungen geben, untersucht. Silber-, Kupfer-, Quecksilber-, Nickel-, Wismuth-, Cobalt-, Mangan-, Bleisalze wurden Kaninchen mit der Nahrung in annähernd äquimolecularen Mengen zugeführt, sodann die Duodenalschleimhaut auf die Gegenwart der Metalle untersucht. —

Es fand sich, dass keines dieser Metalle im Darmepithel nachweisbar war, sie werden also wohl als lipoidunlösliche Stoffe interepithelial resorbirt. — Für die Aufnahme des lebenswichtigen Eisens scheinen danach besondere Einrichtungen im Darm zu existiren.

In Jodlbauer's (36) Resorptionsversuch am Fistelhund vermochte Senföl — ebenso wie in den Gmeiners — die Resorption von Seifen nicht zu verbessern. Dabei reagirte die aus der Fistel ausfliessende Seifenlösung sauer. — Eine Untersuchung des Aetherextractes der die Fistel verlassenden Flüssigkeit nach Einführung von Fettemulsion in die Fistel — es wurde mit Brunnenwasser verdünnter Rahm benutzt — ergab, dass eine Fettspaltung stattgefunden haben musste, die sich an dem Grade der Acidität kund gab. Senföl steigerte den Aciditätsgrad nicht nur für den Tag der Einführung, sondern auch für den folgenden. — Die Versuche bestätigen (zweimal in drei Fällen) die Resorption befördernde Wirkung des Senföls für Fette.

Eschenbach's Versuche, über die v. Tappeiner (37b) [ebenso wie über die von Lichtwitz und Gmeiner] berichtet, sind an einem Hunde mit Thiry-Vella'scher Fistel angestellt. In diese wurde in 27 Einzelversuchen entweder reines Olivenöl mit Natriumcarbonat emulgirt eingespritzt oder langsam einlaufen gelassen oder es wurde dieser Emulsion Senföl (1/2 Tropfen auf 500 Emulsion), Alkohol, Orexin, Galle, Pfefferminzöl, Paprika zugefügt. Die aus der Fistel sich entleerende Fettmenge wurde in ihrer Quantität bestimmt. Im allgemeinen fand sich kein Einfluss der genannten Arzneimittel auf die Resorption des Fettes, nur beim Senföl war die Resorption bis auf mehr als das Dreifache gesteigert.

Lichtwitz bestätigt zunächst die Fettresorption befördernde Wirkung des Senföls an Hunden mit Vella'scher Fistel. Er fügte analoge Versuche hinzu, in denen die Fettemulsion in abgebundene Darmschlingen gebracht wurde. Dadurch war ein vollkommenes Entfernen der nicht resorbirten Fettmengen ermöglicht. L. findet, dass auch bei dieser Anordnung Fett aus den Schlingen resorbirt wird und dass die Resorption durch Senföl begünstigt wird. Wurde dagegen einem Gallenfistelhunde, dessen Fettresorption herabgesetzt ist, Senföl mit dem Futter gegeben, so erfuhr diese keine Förderung.

Gmeiner's Versuche betreffen die Beeinflussung der Seifenresorption durch Senföl. Hier fand sich nun das Entgegengesetzte wie beim Fette. In zwei Versuchsreihen setzte Senföl die Seifenresorption beträchtlich herab.

Bergmann und Hultgren (38) wollten den Einfluss des Blinddarms auf die Verdauungsprocesse beim Kaninchen untersuchen. Sie banden den Blinddarm am Ileum ab und nähten sein Ende in die Bauchwand ein, sodass sich sein Inhalt nach aussen entleeren konnte. Die Fistel schloss sich allmälig. Das Thier magerte zunächst ab, nahm dann über das Anfangsgewicht hinaus zu. — An diesem Thiere und zugleich an normalen Controlthieren wurden zwei Stoffwechselversuche ausgeführt, in denen nur Hafer neben Wasser gefüttert wurde. Dabei nahm das operirte Thier mässig an Gewicht ab, das nicht operirte wenig zu. Die Gewichtsdifferenzen sind aber gering im Verhältniss zu den sehr grossen Differenzen der Nahrungsaufnahme, die pro Tag 48,5 g bezw. 52,6 g beim operirten, 90,0—93,5 g beim Controlthier betrugen.

Bezüglich der Ausnutzung der Nahrung ergab sich, dass Kohlehydrate + Cellulose bei beiden Thieren gleich gut ausgenutzt wurden (im ersten Versuche beim operirten Thiere etwas schlechter, im zweiten etwas besser als beim nicht operirten Thiere.) Wie sich die Cellulose allein verhält, ist nicht bestimmt worden.

Fett und Eiweiss wurden beide Male vom operirten Thiere besser verwerthet, auch war die Menge der mit dem Harn ausgeschiedenen Aetherschwefelsäure beim blinddarmlosen Thiere erheblich geringer als beim normalen. Während also die Ausnutzung bei Fehlen des Blinddarms nicht schlechter ist, ist die Nahrungsaufnahme dabei erheblich geringer als in der Norm. Die Mehraufnahme des normalen Thieres kommt diesem jedoch nur wenig zu Gute, sodass der Nahrungszerstörung durch bacterielle Einflüsse im Blinddarm eine erhebliche Bedeutung zukommt.

Die umfangreiche Arbeit von Röhmann und Nagano (39) gliedert sich in zwei Hauptabschnitte deren einer vergleichende Untersuchungen über die Geschwindigkeit der Resorption der Disaccharide — Rohrzucker, Malzzucker, Milchzucker — aus dem Dünndarm, deren zweiter ihre Spaltung durch Enzyme des Dünndarms behandelt. — Die Resorption ist theils an Hunden mit Vella'schen Fisteln, theils an abgebundenen Darmschlingen von Hunden untersucht; der Umfang der Zuckerspaltung theils wiederum an Vellafisteln, theils in vitro mit abpräparirter Dünndarmschleimhaut bestimmt.

Nagano hatte früher mit einer der hier benutzten analogen Methodik gefunden, dass die Resorption der Monosaccharide nicht für alle gleich ist. Die Verfasser finden jetzt, theilweise in Bestätigung bereits vorliegender Untersuchungen anderer Autoren, dass die Disaccharide zunächst langsamer als die Monosaccharide resorbirt werden. Dabei zeigen auch die drei benutzten Disaccharide unter sich Unterschiede; am schnellsten wird der Rohrzucker, etwas langsamer der Milchzucker resorbirt. Dabei wird bei ersterem zugleich relativ wenig Wasser, bei letzterem erheblich mehr Wasser resorbirt bei gleicher Concentration der Zuckerlösungen. Die Resorption ist übrigens auch von der Concentration abhängig, indem innerhalb gewisser Grenzen die Zuckerresorption mit der Concentration zu-, die Wasserresorption dabei abnimmt. — Auch die verschiedenen Dünndarmabschnitte verhalten sich ungleich: das Jejunum resorbirt besser als das Ileum; zum Theil ist das durch die verschiedene Mächtigkeit ihrer Schleimhaut bedingt, aber auch gleiche Gewichtstheile Schleimhaut zeigen Differenz: die des Jejunums resorbirt mehr Zucker als die des Ileums, aber weniger Wasser.

Die Verschiedenheit der Zuckerresorption findet zum Theil ihre Erklärung in Verschiedenheiten der Spaltung, die die Disaccharide im Darm erfahren. Im Allgemeinen ist diese eine geringe und kommt nur bei Rohr- und Malzzucker zur Beobachtung, bei Milchzucker nicht. Auch bei ersteren genügt sie nicht, um allen zur Resorption gelangenden Zucker zuvor in Monosaccharide zu zerlegen. — Energischer als der Darmsaft wirkt Darmschleimhaut auf Rohr- und Malzzucker spaltend und zwar die des Jejunums stärker als die des Ileums, wie Versuche in vitro, in denen Schleimhautstückchen mit Zuckerlösung digerirt wurden, ergaben. Milchzucker wird auch durch die Schleimhaut fast gar nicht angegriffen. — Benutzt man 5 procentige Zuckerlösungen, so können Rohr- und Milchzucker durch die combinirte Wirkung von Darmsaft und Darmschleimhaut noch fast vollständig gespalten werden und gelangen als Monosaccharide in die Circulation. — Welche Aenderungen der Milchzucker in Darm oder Darmwand erfährt, um nicht als solcher in die Circulation zu gelangen, ist noch unsicher; eine enzymatische Umwandlung scheint nicht vorzuliegen.

Moore (40) wollte feststellen, wo die Synthese der im Darm resorbirten Fettsäuren zu Fett stattfindet. Die aus den Mesenterialdrüsen gesammelte Lymphe enthielt fast nur Neutralfett (95—97 pCt.); in der abgeschabten Darmmucosa fand sich 65—84 pCt. Neutralfett neben 16 bis 35 pCt. freier Fettsäure. — In vitro vermochten weder Darmschleimhaut, noch Lymphdrüsenzellen, noch Pankreas, noch zellfreie Extracte dieser Organe Neutralfett aus Fettsäuren und Glycerin zu bilden. Die Fettsynthese geht also nur in der lebendigen Darmwand vor sich. — In stark alkalischer Lösung bilden Organextracte Oelsäure aus oleinsaurem Natrium; gekochte Organe bilden weniger; Verf. bezieht auf diese Fähigkeit den Schutz des Körpers gegen die Giftwirkung der bei dem Resorptionsprocess gebildeten Seifen.

Stassano und Billon (41), die früher gefunden hatten, dass Lecithin in vitro durch Pankreas, auch durch mittelst Kinase activirtes, nicht angegriffen wird, haben nun in Milch aufgeschwämmtes Lecithin Hunden verfüttert und den Chylus auf Lecithin untersucht. Sie fanden es in ihm in Form kugliger Massen in nicht unbeträchtlicher Menge wieder, sodass es auch im Darmkanal nicht völlig verändert wird. Dagegen findet sich bei Eigelbfütterung kein Lecithin im Chylus; es nimmt bei der Resorption entweder andere Wege, oder es wird auf dem Wege zum Chylus zersetzt, was wahrscheinlicher ist.

Weinland (44) benutzte Extracte von Schweinedarmschleimhaut. Fibrin wurde durch sie langsam (in 1—3 Tagen) gelöst, ebenso Wittepepton langsam in Producte übergeführt, die keine Biuretreaction mehr gaben. Der Schweinedarm wirkte weniger intensiv, als der von Katzen und Hunden bei Cohnheim. — Sodazusatz verlangsamte die Peptonspaltung. Ebenso wirkte Sodazusatz auch auf Pankreastrypsin hemmend in Bezug auf Peptonzerlegung. — Verf. lässt es noch unentschieden, ob nicht das Erepsin im Pankreas selbst in kleinen Mengen sich bilde.

Trembur (49) giebt zunächst eine ausführliche Uebersicht über die Methoden des Nachweises von Blut im Harn und den Fäces; ferner eine kürzere über die Resorption des Eisens vom Darme aus und theilt schliesslich einen Stoffwechselversuch mit, in dem die Resorption des Hämatogens (Hommel) geprüft werden sollte. Im Ganzen wurden 120 g Hämatogen = 0,0837 g Eisen zugeführt. — Die Fäces der Hämatogenperiode enthielt eine Eisenmenge, die etwas mehr als der Hälfte des Hämatogeneisens entsprach. Das Hämatogen wird also nach Verf. nur wenig im Darm angegriffen und schlecht resorbirt.

Tartakowski (50) betont, dass es nothwendig sei, das Eisen schon in den frischen Geweben in solche Form zu bringen, dass die fixirenden Flüssigkeiten es nicht ausziehen oder verändern können und dass es mikroskopisch leicht nachzuweisen sei. — Er bringt dazu Organstücke erst in 70 proc., Schwefelammon enthaltenden, Spiritus, dann in concentrirten Spiritus, dem auch Schwefelammon zugesetzt ist, weiter in $1\frac{1}{2}$ proc. Ferrocyankaliumlösung und in dünne Salzsäure. Die so vorbereiteten Stücke kann man beliebig behandeln, ohne die Eisenreaction zu schwächen oder aufzuheben, was bei dem gewöhnlichen Fixationsverfahren der Fall ist. — Nach Verf. dringt das Eisen, wohl als Eisen-Eiweissverbindung, in das Deckepithel der Zotten, in

das Zottenstroma bis zum Centralkanal. Meist handelt es sich um eine diffuse, nicht körnige, Anfüllung. Sie findet sich bei Eisenfütterung im ganzen Dünndarm, aber auch im Blind- und Dickdarm, während letzterer bei normaler Fütterung frei von Eisen ist. Gegenüber früheren Autoren nimmt T. auf Grund der gefundenen diffusen Epithelfärbung auch für den Dickdarm eine Resorption, nicht eine Ausscheidung des Eisens an. Das zur Ausscheidung durch den Darm kommende Eisen ist in einer Verbindung, die mikrochemisch nicht nachweisbar ist, wofür T. Belege bringt.

Dass auch bei normal ernährten Thieren Eisen mikrochemisch in der Darmkanalwand nachweisbar ist, spricht nach Verf. dafür, dass es aus den complicierten Verbindungen, in denen es in der Nahrung enthalten ist, frei gemacht ist. — Häuft sich reichlich Eisen im Körper an, so ist es in den Organen direct nachzuweisen, beginnt der Körper daran Mangel zu leiden, so ist das nicht mehr möglich, da das locker gebundene Eisen wieder in organische Eisenverbindungen übergeführt wird.

Dastre und Floresco haben eine Reihe von Eigenthümlichkeiten an den Gallen-Farbstoffen aufgedeckt, wodurch die Beziehungen zwischen Bilirubin, -prasin-verdin geklärt worden sind. Mit dem von D. und F. angegebenen Verfahren hat Ferranini (52) eine Reihe ikterischer Harne behandelt. Er fand auch in ihnen die wesentlichen von D. und F. beschriebenen Reactionen wieder. Jedoch zeigte sich, dass eine absolute Identität nicht bestand, auch nicht zwischen zwei Harnen. Die Differenzen sind nicht auf Rechnung verschiedenen Krankheitsstadiums zu setzen, vielmehr auf die der Natur der Erkrankung, die den ikterischen Harn erzeugte. Vielleicht dass dabei besondere Stoffe in den Harn übergehen, die auf die Umwandlungs- und Oxydationsfähigkeit der Gallenfarbstoffe Einfluss haben. — Diese Untersuchungen F.'s können eventuell für die Diagnose und Prognose der Grundkrankheit wichtig werden.

Strauss' (51) Untersuchungen sind an zwei Personen, deren eine eine unvollständige, deren zweite eine vollständige Gallenfistel besass, angestellt. Ausser dem Gefrierpunkt wurde theilweise noch der Kochsalzgehalt, der an festen Bestandtheilen und an Asche bestimmt. — Der Gefrierpunkt lag innerhalb der für das Blutserum gefundenen Grenzen: —0,54 bis 0,58°. — Aufnahme von 1 l Wasser hatte keinen Einfluss auf den Gefrierpunkt, Kochsalzzufuhr (10 g) setzte ihn mässig herab (auf —0,60 bis —0,63°), wobei jedoch der Kochsalzprocentgehalt der Galle nicht erhöht war. — Gegenüber St.'s Befunden hatten Messedaglia und Coletti an menschlicher Leichengalle weit tiefere Gefrierpunkte gefunden. St. möchte dies damit in Zusammenhang bringen, dass in den Fällen dieser Autoren chronische Hirnaffectionen vorlagen, die die Ursache der abweichenden Gefrierpunkte sind.

Henri (53) fand bei Octopus vulgaris ein proteolytisches Ferment im Lebersaft, der sog. Spiraldarm enthält keines, wirkt auch nicht auf den Lebersaft unterstützend ein; dagegen wirkt er etwas amylolytisch, ebenso wie die Speicheldrüsen und das Blut und die Nieren. — Sepia officin. verhält sich wie Octopus. — Das Darmsecret bei Spatangus purpureus wirkt proteolytisch und amylolytisch, die periviscerale Flüssigkeit amylolytisch. — Bei Salpa africana wirkt das sog. Pylorusganglion amylolytisch, verdaut etwas Gelatine, nicht Fibrin oder gekochtes Eiereiweiss. Sonst enthält der Körper kein proteo- oder amylolytisches Ferment.

Fleig's (57) Versuche sollen feststellen, ob neben der auf dem Blutwege zu Stande kommenden gallentreibenden Wirkung von Säuren, die ins Duodenum gebracht werden, nicht auch eine Reflexwirkung durch Reizung der Endigungen der sensiblen Darmnerven mitspielt. Versuche an isolierten Darmschlingen zeigten, dass eine reflectorische Wirkung der Säuren, nicht des Secretins, vom Duodeno-jejunum aus sich geltend macht. Es handelt sich um einen sog. peripherischen Reflex, der auch nach Entfernung des Rückenmarkes, der Vagi, Sympathici zu Stande kommt. Vasomotorische Effecte sind dabei nicht zu beobachten, auch bei Blutabschluss von der Leber tritt der Erfolg, wenn auch schwach, noch ein. Es handelt sich wohl um eine reflectorische Reizung secretorischer Fasern. —

Säureeinbringung in das Duodenum regt wie die Pankreassecretion so die der Galle an. Falloise (59) hat letzteres genauer studirt. Er findet, dass auch diese Wirkung nur vom Duodenum und obersten Jejunum ausgeht. Ihr voraus geht ein Latenzstadium von 3—5 Minuten Dauer, ihr Maximum liegt in der siebenten bis zwölften Minute, dann Abfall bis zur fünfundzwanzigsten Minute. Atropin und Anästhetica hindern die Wirkung nicht. Sie kommt auf dem Blutwege zu Stande, indem sich in der Duodenalschleimhaut ein Proferment in ein Ferment (Secretin) umwandelt, das zur Leber geführt wird.

Wertheimer und Lepage hatten gezeigt, dass Chloralhydrat, ins Duodenum gebracht, wie Salzsäure auf die Pankreasabsonderung fördernd wirkt. Da Salzsäure auch zugleich gallentreibend wirkt, untersuchte Falloise (60), ob dasselbe seitens des Chloralhydrates geschehe. Er fand, dass auch in dieser Beziehung Uebereinstimmung zwischen beiden herrscht. Ins Duodenum gebracht, ruft Chloralhydrat nach einem Latenzstadium von 2—3 Minuten eine beträchtliche Mehrabscheidung von Galle hervor, die mehrere Stunden anhält. Die lange Dauer kommt zu Stande durch den Einfluss, den das ins Blut übergetretene Chloralhydrat auf die Leberzellen ausübt und der fünfzehn bis zwanzig Minuten nach Injektion beginnt. Die vor dieser Zeit schon einsetzende Gallenvermehrung muss auf eine in der Schleimhaut des Duodenum sich bildende neue Substanz, „Secretinchloral", bezogen werden, die auch in vitro darstellbar ist.

Pozerski (63) hat die Wirkung von Blutserum auf Pankreasdiastase untersucht. Der Pankreassaft wurde aus temporären Fisteln aseptisch aufgefangen. Entgegen der hemmenden Wirkung, die Serum auf viele Fermente ausübt, steigert es die amylolytische Wirkung des Pankreassaftes meist erheblich, bis zum 6-, bis 8- bis 10-fachen. So das Serum von Hund, Kaninchen,

Ziege, Hammel die amylolytische Kraft des Hundepankreas. Auch die des Kaninchenpankreas wird erhöht. Erhitzen des Serums auf 70° für eine halbe Stunde hat keine beeinträchtigende Wirkung, es handelt sich also nicht um eine fermentartige Wirkung des Serums. Eine Antiamylasebildung konnte nicht constatirt werden. Serum von Kaninchen, die mit Hundepankreassaft vorbehandelt waren, war ebenso fördernd, wie das normaler Thiere.

Fleig (73) schreibt der reflectorischen Anregung der Pankreasabsonderung durch in das Duodenum gebrachte Säure eine grössere Bedeutung zu, als der auf dem Blutwege. Das Blut der Vene eines isolirten Jejunumsstückes liess er in die Vena saphena eines andern Hundes übertreten, brachte in die Jejunumschlinge $^{5}/_{00}$ ige Salzsäure, unterband den Duct. thoracicus. Es trat eine gesteigerte Absonderung von Pankreassaft bei beiden Thieren auf, bei dem operirten Thiere war sie jedoch viel erheblicher als bei dem, dem Blut der Jejunalschlinge zugeleitet wurde, und dabei war sie bei ersterem nur reflectorisch zu Stande gekommen.

Wenn man Säuren verschiedener Concentration in den Darm bringt, so wirkt in bestimmten Grenzen die concentrirtere viel mehr als die dünnere, während Darmmacerationen in stärkerer Säure nicht wirksamer sind als solche in dünnerer. Auch das spricht für ein Ueberwiegen des Reflexmechanismus.

Enriquez und Hallion (77) legten einem Hunde eine temporäre Pankreasfistel an und brachten eine dünne Salzsäurelösung in das Duodenum. Sobald die Pankreassecretion danach einsetzte, wurde ein Theil des Carotisblutes in die Vena jugularis eines zweiten Hundes transfundirt, dem gleichfalls eine Pankreasfistel angelegt war. Sofort begann auch bei diesem die Pankreassecretion anzusteigen. Es muss also im Blute des ersten Hundes ein „Secretin“ circulirt haben, das durch die Transfusion auf den zweiten übergehend, bei ihm die Pankreassecretion anregte. Auch die Gallenabsonderung wird durch Säureinjection ins Duodenum angeregt.

Henri (79a) hat Octopus vulgaris, Sepia officinalis, Spatangus purpureus und Salpa africana auf amylolytische und proteolytische Fermente untersucht. — Das mittelst Canüle gesammelte Lebersecret von Octopus verdaute Stärke und Eiweisse, Maceration vom Coecum erstere wenig, letzteres nicht. Auch die Speicheldrüsen waren schwach amylolytisch, ebenso das Blut; die Nieren erheblich. — Bei Sepia verhielt es sich ebenso; hier wirkt sowohl Leber wie Pankreas proteolytisch. — Bei Spatangus wirkt das Coecum proteo- und amylolytisch; die periviscerale Flüssigkeit war amylolytisch. — Bei Salpa wirkte nur die Pylorusdrüse verdauend und zwar auf Amylum und Gelatine; nicht auf Fibrin oder Albumin.

Popielski (79b) kommt zu Ergebnissen, die den Pawlow'schen widersprechen. Er gewann Pankreassaft aus einer Fistel mittelst Canüle, die er nach gehöriger Säuberung der Papilla duodeni und deren Umgebung eingeführt hatte. Der so gewonnene Pankreassaft vermag kein Eiweiss zu verdauen, gleichgültig wie die Nahrung beschaffen ist. Erst die Mitwirkung des Darmsaftes erzeugt das Trypsin aus einer im Pankreassaft enthaltenen Vorstufe. Diese erklärt auch die Wirksamkeit des ohne Canüle ablaufenden Pankreassaftes, der mit der Duodenalschleimhaut in Berührung kommt. Die Dauer dieser Berührung hängt von der Schnelligkeit der Secretion und diese von der Intensität des auf das Pankreas wirkenden Reizes ab. —

Milzbrandbacterien enthalten ein Ferment, das wie die Kinase inactiven Pankreassaft zu activiren vermag. Malfitano (30) hat nun die Wirkung von durch Milzbrandprotease activirtem Pankreassaft auf Albumin und Gelatine untersucht. Dabei zeigte sich, dass die eiweissverdauende Wirkung mehr von der Menge des Pankreassaftes, weniger von der der Milzbrandprotease abhängt, umgekehrt die Verdauung der Gelatine mehr von der Menge letzterer beeinflusst wird. Die Milzbrandprotease verhält sich in dieser Beziehung ebenso wie die Enterokinase, denn je mehr von dieser vorhanden ist, umso besser wird Gelatine verdaut, während ihre Menge für die Albuminverdauung weniger in Betracht kommt, als die Menge von Pankreasferment.

Dastre und Stassano (81) behaupten gegenüber Weinland, dass Eingeweidewürmer (Taenien, Ascariden) den Verdauungsfermenten Widerstand leisten, nicht durch ein Antiferment (Antitrypsin), das sie enthalten, sondern durch eine Antikinase. Wenn sie Maceration von Hundetaenien, inactiven Pankreassaft und Kinase auf einander wirken liessen, fanden sie, dass Maceration + Kinase nach vier Stunden mit Pankreassaft versetzt, keine Verdauung von Albumin zu Stande kommen liess; wohl aber trat Verdauung ein, wenn einem Gemenge von Maceration mit Pankreassaft später Kinase hinzugefügt wurde. Pankreassaft und Kinase später mit Tänienmaceration versetzt, gab gleichfalls Verdauung, jedoch eine weniger vollkommene.

Vernon (92) untersuchte, wie viel die Menge Ferment, die durch wechselnde Mengen Alkohol aus Glycerinauszügen von Schweins- und Schafspankreas niedergeschlagen wird, beträgt. Je mehr Alkohol, um so mehr Ferment wurde gefällt, jedoch war die Fällbarkeit des diastatischen Fermentes geringer, als die des tryptischen. Die des Labfermentes war gleich der des tryptischen. Die Fermente in den wässrigen Lösungen der Alkoholniederschläge erwiesen sich als unbeständig. — Von den Zymogenen werden gleiche Mengen durch den Alkohol gefällt, wie von den Enzymen. V.'s Versuche sprechen dafür, dass die Umwandlung von Zymogen in Enzym keine Hydratation oder Depolymerisation ist, vielmehr eine molekulare Transformation.

Ein dreifaches Volum Alkohol zum Glycerinextract des Pankreas gefügt macht das diastatische Ferment schnell unwirksam. — Das Glycerin an sich fördert diesen Process. — V. schliesst, dass Labferment und Trypsin nicht besondere Substanzen sind, vielmehr in einem Moleküle mit verschiedenen Seitenketten existiren; letztere sind verschieden beständig und einzeln zerstörbar.

In Folge chirurgischen Eingriffes wurde ein reines, normales Pankreassecret gewonnen, das Glässner (93) untersuchte. Im nüchternen Zustande betrug dessen Menge 17—18 ccm pro Stunde, stieg während der Verdauung auf das ca. Dreifache. Salzsäurezufuhr steigerte den Nüchternwerth auf das Doppelte. — Es ist klar, wasserhell, enthält wenig Eiweiss (Albumin, Globulin, Nucleoproteïn, Fibrinogen), giebt keine Zuckerreaction. — Es verdaut an sich kein Eiweiss, sondern erst nach Zusatz menschlichen Darmsaftes bezw. eines Presssaftes aus menschlichem Dünndarm. — Die Protrypsinabsonderung ist im nüchternen Zustande fast null, steigt sogleich bei Nahrungsaufnahme und weiter bis zur vierten bis fünften Stunde, um dann abzufallen. Ebenso verläuft der Alkalescenzgrad. Der Saft spaltet stark Fett, verdaut Stärke bis zur Disaccharidstufe. Diese wird erst durch Darmsaft weiter gespalten.

Delezenne (94) hat früher auf die Aehnlichkeit hingewiesen, die zwischen der combinirten Thätigkeit von Pankreasferment und Enterokinase einerseits und Alexin und Zwischenkörper andererseits besteht. — Sie wird erweitert durch Versuche über die combinirte Wirkung von Pankreassaft und Enterokinase auf Blutzellen. Bringt man mit inactivem Pankreassaft von Serum befreite rothe Blutzellen von Kaninchen zusammen, so bleiben diese lange intact. Mit aus einer Thiry'schen Fistel erhaltenem Darmsaft agglutiniren sie sogleich, ohne sich zu lösen. — Bringt man sie dagegen mit einem frisch hergestellten Gemisch von Darmsaft und Pankreassaft zusammen, so beginnen sie sich sofort zu lösen, wobei das Hämoglobin in Hämatin übergeht, was hämolytische Sera nicht thun. Erwärmt man den Darmsaft für eine halbe Stunde auf 70—75° oder den Pankreassaft auf 66—68°, so tritt die Wirkung nicht ein. — Auch darin gleicht die Wirkung von Darm- und Pankreassaft der von Zwischenkörper und Alexin, dass die Blutzellen die Kinase an sich ketten und auf nachfolgenden Zusatz von Pankreassaft sich lösen, jedoch nur Agglutination zeigen, wenn sie zuerst mit Pankreassaft, dann mit Darmsaft behandelt waren.

Zur Entscheidung der Frage, ob im Pankreassaft ein oder mehrere proteolytische Enzyme vorhanden sind, haben Henri und Larguier des Bancels (95) Trypsin auf Gelatine und Casein, sowie auf eine Mischung von beiden Substanzen wirken lassen. Aus den Versuchen folgt, dass zunächst eine Bindung des Ferments an einen der beiden Eiweisskörper stattfindet, und dass durch Zerfall dieses intermediären Products das Ferment frei wird, und weiterhin die Reactionsproducte entstehen. Da die Schnelligkeit der Reaction bei dem Gemisch grösser ist, als die Reactionsgeschwindigkeit der einzelnen Processe, so hat man es mit einem Ferment zu thun. —

Während α-Pyrrolidincarbonsäure bei der Hydrolyse von Proteinstoffen mittels Säuren wie Alkalien entsteht, ist ihre Bildung bei enzymatischer Spaltung nicht sicher, da bei ihrer Isolirung mit Hilfe der Estermethode eine nachträgliche Abspaltung durch HCl aus einem grösseren Complex nicht ausgeschlossen ist. Eine genaue Verfolgung der Trypsinverdauung von Casein durch Fischer und Abderhalden (96) ergab, dass auch bei monatelang fortgesetzter Enzymeinwirkung keine mit den gewöhnlichen Methoden (d. h. ohne Veresterung) nachweisbare Menge von Pyrrolidincarbonsäure vorhanden ist; dagegen findet sich in der Verdauungslösung ein polypeptidartiger Stoff, der gegen das Enzym gänzlich resistent ist und beim Kochen mit HCl fast die gesammte im Casein überhaupt vorhandene Quantität der α-Pyrrolidincarbonsäure, sowie des Phenylalanins liefert. Der genannte polypeptidartige Stoff ist durch Phosphorwolframsäure fällbar und dadurch leicht von Monoaminosäuren trennbar; durch das Fehlen der Biuretreaction unterscheidet er sich von den eigentlichen Peptonen. Bei Hydrolyse mit kochender HCl entstehen α-Pyrrolidincarbonsäure, Phenylalanin, Alanin, Leucin, Glutaminsäure, event. noch Diaminosäuren. Ein solcher polypeptidartiger Stoff entsteht in gleicher Weise aus Casein, Edestin, Hämoglobin, Ovalbumin, Fibrin, Serumglobulin; ob derselbe in allen Fällen identisch und einheitlich ist, bleibt noch zu entscheiden. Durch die Beobachtung der Resistenz eines Theiles des Eiweissmoleküls gegen Pankreasenzyme kommen die Anschauungen von Kühne wieder zu Ehren; auch M. Siegfried hat neuerdings die Bildung resistenter Peptone bei kurzdauernder Pankreasverdauung beobachtet, die nach den vorliegenden Erfahrungen offenbar bei längerer Dauer in den polypeptidartigen Stoff übergehen. Bezüglich der Dauer und Mengenverhältnisse in den einzelnen Versuchen siehe das Original.

Trypsinlösungen, die stärker sind als eine solche von 0,2 pCt. des Grübler'schen Präparats, werden, wie Kaufmann (98) fand, weder durch Tolnol, Chloroform und Thymol, noch durch NaF in ihrer verdauenden Wirkung auf Fibrin und Gelatine geschädigt. Schwächere Trypsinlösungen werden durch die genannten Antiseptica geschädigt, und zwar stärker mit zunehmender Verdünnung. Bei einer Concentration der Trypsinlösung von 0,02 pCt. ist mit Hilfe einer Fibrinflocke bei Zusatz der genannten Antiseptica keine Einwirkung mehr zu bemerken, bei einer 3—4 mal stärkeren Concentration ist bereits eine Behinderung zu constatiren. Die Prüfung auf Trypsin mit Hilfe von Gelatine, die in Mett'sche Röhren eingefüllt ist, giebt bei einer Trypsinconcentration von 0,005 g des Grübler-schen Präparates in 100 ccm Sodalösung von 1 pCt. zum quantitativen Vergleich geeignete Resultate. Nach diesem Verfahren lässt sich bei 24 stündiger Einwirkung ein geringer schädigender Einfluss von Thymol auf eine Trypsinlösung von 0,2 pCt., ein deutlich schädigender von Thymol, Tolnol, $CHCl_3$ und NaF auf eine solche von 0,05 pCt. constatiren. Gegen Bakterien verhalten sich die Antiseptica wie gegen Fermente, indem grössere Mengen namentlich in Reincultur wohl geschädigt, aber nicht abgetödtet werden.

Nach den Vorstellungen von Hofmeister und Emil Fischer sind im Eiweiss die Aminosäuren in säureamidartiger Bindung vorhanden. Schwarzschild (99) hat nun Substanzen vom Charakter der Säureamide, die zum Theil die Biuretreaction geben, auf ihr Verhalten zu Trypsin untersucht. Die Versuche, bezüglich

deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muss, ergaben die Resistenz von Asparagin, Acetamid, Carbamid, Benzamid, Oxamid, Biuret, Oktaspartsäure, Malondiamid, Glycinamid, Aethyloxamid, Amidooxalazid, Monophenyloxamid, ferner Hippursäure und Piperazin gegen das Ferment. Dagegen erwies sich die Curtius-sche Glycinbase als spaltbar. Letztere stellte Verf. aus Glykollester dar, indem dieser im Vacuum sich selbst überlassen blieb. Verf.'s Substanz zeigt kleine Abweichungen von Curtius' Angaben; sie färbt sich bei 187—190° dunkel und wurde bei 240—260° völlig schwarz. Analyse und Moleculargewichtsbestimmung führen zur Formel $C_{16}H_{17}N_7O_8$, d. h. zur Auffassung der Base als Hexaglycylglycinäthylester, $NH_2 . CH_2 . CO—(NH . CH_2 . CO)_5 . NH . CH_2 . COOC_2H_5$. Bei Digestion dieser Base mit nach Martin Jacoby's Methode gewonnenem biuretfreiem Trypsin verschwindet nach 4 bis 5 Tagen die Biuretreaction unter Bildung von Glykokoll.

Ziel der umfangreichen Arbeit Mays's (100) war, die Darstellung eines Trypsinpräparats, das eiweissfrei und im trocknen Zustande haltbar sei. Die Schwierigkeiten, die sich der Erreichung dieser Aufgabe entgegenstellen, beruhen in Unvollkommenheit der Aussalzmethoden, die das wirksame Ferment nicht vollständig niederschlagen oder andererseits viel unwirksame Substanz gleichzeitig ausfällen. Es kann z. B. das Enzym so vollständig in den Niederschlag eingehen, dass dessen Lösung dieselbe Wirksamkeit wie ursprünglicher Pankreasextract entfaltet; substanzarme Fermentlösungen sind wenig haltbar und büssen schon beim Eintrocknen an der Luft zum Theil ihre Wirksamkeit ein. Fast eiweissfreie Fermentlösung erhielt Verf. durch Dialyse einer Alkoholfällung, die in einem halb mit $MgSO_4$ gesättigten Extract erzeugt war; doch hält sich Verf. nicht für berechtigt, dem Enzym Eiweisscharakter abzusprechen, da bei der starken Verdünnung ein positiver Ausfall der Eiweissproben jenseits der Wahrnehmbarkeit liegen kann. Am reinsten erhielt Verf. das Trypsin durch combinirte Aussalzung mittelst NaCl und $MgSO_4$ bei 40°; die Schädigung durch Trocknung lässt sich durch Beimischung indifferenter Substanzen vermindern. Bezüglich der zahlreichen experimentellen Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Um die gleichzeitige Wirkung der proteolytischen Enzyme der Selbst- und Pankreasverdauung zu demonstriren, hat Halpern (102) folgende Versuchsanordnung gewählt. 100 g frische Leber wurden mit 1 l Chloroformwasser 3 Tage bei 39—40° autodigerirt, eine andere Portion mit gleichzeitigem Zusatz von 1 g Pankreaspulver. Durch Bestimmung des Gesammt-N und des durch Phosphorwolframsäure nicht fällbaren N ergab sich, dass unzweifelhaft beide Fermente gleichzeitig thätig sind. Zu dem gleichen Resultat führen Versuche mit gekochtem Lebereiweiss, zu dem das autolytische Ferment in Form eines nach M. Jacoby dargestellten wässerigen Leberauszugs gefügt wurde. Ferner ergab sich, dass das autolytische Ferment unter Umständen, aber nicht immer, in derselben Zeit weitere Aufspaltung als das Pankreasferment besorgen kann. Denn bei der Leberautodigestion entstehen bekanntlich keine Albumosen, wohl aber bei der Trypsinverdauung; bei gleichzeitiger Thätigkeit beider Fermente können aber die Trypsinalbumosen direct in Aminosäuren übergeführt werden, doch müssen diese Resultate an lebendfrischen Organen wiederholt werden.

Fein gehacktes, von anhaftenden Gewebstheilen möglichst befreites Rindspankreas wurde von Baum (103) mit dem doppelten Gewicht Wasser übergossen, mit Na_2CO_3 schwach alkalisch gemacht und nach reichlichem Toluolzusatz sich selbst überlassen. Nach drei Tagen wird vom nicht angegriffenen Bindegewebe abcolirt und das Filtrat 5—6 Wochen autodigerirt. Die Verdauungslösung, die nach dieser Zeit keine Biuretreaction mehr giebt, wird auf dem Wasserbad stark eingeengt und noch warm mit viel Alkohol gefällt. Das alkoholische Filtrat wird wiederum eingeengt, nochmals mit Alkohol gefällt und die nunmehr resultirende Lösung vom Alkohol befreit, in Wasser gelöst und mit NaOH und Benzoylchlorid behandelt. Die analytischen Daten führen zur Formel $C_{38}H_{32}N_2O_6$. Die Benzoylbestimmung ergab 4 Benzoësäurereste, so dass der freien Base die Formel $C_{10}H_{16}N_2O_2$ zukommt. Letztere wird durch Verseifung mit NaOH gewonnen; sie ist durch Phosphorwolframsäure und Bromwasser fällbar. Ausbeute 3 g Benzoylproducte aus 20 Stück Rindspankreas. Wegen vermuthlicher Beziehungen zum Skatol ist die Verbindung „Skatosin" genannt.

Sicherer als nach dem Verfahren von Baum (s. vorstehende Mittheilung) erhält man nach Swain (104) „Skatosin" wie folgt: 70 Pankreas vom Rind werden mit 35 l Wasser übergossen und nach reichlichem Zusatz von Toluol 10—11 Tage bei 35—38° der Autodigestion überlassen, dann vom Ungelösten abcolirt und durch Ansäuern wie Erhitzen vom gelösten Eiweiss befreit. Das Filtrat wurde bis zur beginnenden Tyrosinausscheidung eingeengt und mit Alkohol bis zur Concentration von 75—80 pCt. versetzt. Das alkoholische Filtrat wurde zum Syrup verdampft und dieser so oft mit Alkohol erschöpft, bis letzterer nur noch schwach gefärbt wurde. Die Alkoholauszüge wurden dann verdampft und der Rückstand mit 1 l Aceton kräftig durchgeschüttelt. Der dadurch gefällte, dunkle Syrup und der auf ihm lagernde, gelbgraue Niederschlag wurde von der Mutterlauge befreit, auf dem Wasserbad getrocknet und dann im Schachert'schen Extractionsapparat eine Woche lang mit Amylalkohol extrahirt. Der unlösliche Rückstand wurde in Wasser gelöst, mit Hg-Acetat gefällt und der entstandene Niederschlag mit H_2S zersetzt. Die resultirende, rothbraune Lösung enthielt Tryptophan und wurde deshalb zur Entfernung desselben nach der Vorschrift von Hopkins und Cole (Journ. of physiol. 27. 418) in schwefelsaurer Lösung mit Mercurisulfat gefällt. Filtrat und Waschwässer dieses Hg-Niederschlags wurden heiss durch H_2S vom Hg und durch $BaCO_3$ von H_2SO_4 befreit und dann in alkalischer Lösung benzoylirt. Der zunächst amorph ausfallende dunkle Niederschlag lieferte bei der Krystallisation aus Alkohol reinweisse Krystalle des Tetrabenzoylskatosins, $C_{10}H_{12}N_2O_2(CO \cdot C_6H_5)_4$, F. 169°.

Im Gegensatz zur erwähnten Skatolaminoessigsäure (Tryptophan), $C_{10}H_{12}N_2O_2$, von Hopkins und Cole scheint Skatosin nicht direct einen Indolring zu enthalten, sondern denselben erst bei der Kalischmelze zu bilden.

[Frum, H. P., Chemische Untersuchungen der Menschengalle. Dissert. Kopenhagen.

Verf. hat chemische Analysen von Menschengalle resp. von Lebergalle aus Fisteln operirter Patienten gewonnen, und von Galle, die der Gallenblase bei Sectionen entnommen war.

Als Resultate der Untersuchungen sind zu notiren, dass Verf. in der Lebergalle eine organische Substanz gefunden hat, welche Schwefel und Phosphor enthält und 10,7—14,5 pCt. der festen Bestandtheile oder wenn man von der sehr variablen Menge von Schleim in den festen Bestandtheilen absieht, 13,5—16 pCt. derselben ausmacht. Die Lebergalle enthält ausserdem eine phosphorhaltige Substanz, welche die gallensauren Alkalien immer begleitet und daher in der Analyse öfters der Aufmerksamkeit entgangen ist. In der Lebergalle ist das Verhältniss der durch Aether fällbaren Bestandtheile zu den durch Aether nicht fällbaren Bestandtheilen nicht so gross wie in der Gallenblasengalle, wo es 1 : 1 ist. Aetherschwefelsäure findet sich oft in der Lebergalle.

Bei der Untersuchung grösserer Krankheiten der Galle, die bei Sectionen der Gallenblase entnommen wurde, konnte Verf. die Anwesenheit von den beiden Glycocholsäuren, sowohl der Glycocholsäure als der Glycocholeinsäure constatiren.

Rücksichtlich Details und Methoden muss auf das Original verwiesen werden.

F. Levinson (Kopenhagen).]

VII.

Harn.

32b) Abderhalden, Emil u. Peter Bergell, Ueber das Auftreten von Monoaminosäuren im Harn von Kaninchen nach Phosphorvergiftung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 39. — 28) Anten, H., Ueber den Verlauf der Ausscheidung des Jodkaliums im menschlichen Harn. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. 48, 331—355. — 107) Ascoli, M., und A. Bonfanti, Weitere Untersuchungen über alimentäre Albuminurie. Münch. med. Wochenschr. 41. S. 1761. — 96) Armit, H. W., Ehrlich's Dimethyl (p)-amidobenzaldehydereaction. Pathol. soc. of London. April. p. 184. — 9) Auerbach, Alex. und H. Friedenthal, Ueber die Reaction des menschlichen Harns unter verschiedenen Ernährungsbedingungen und ihre quantitative Bestimmung. Arch. f. (Anat. u.) Physiologie. S. 397. — 121) Behrendt, Emil C., Ueber eine neue Methode quantitativer Bestimmung von Zucker im Harn. Deutsch. med. Wochenschr. 35. (B. benutzt $^1/_{10}$ n Wismuthnitratlösung [32,747 g Wismutnitrat, 500 ccm doppeltnormaler Natronlauge, 50 g Seignettesalz, aqua ad 1000] und kocht sie zu gleichen Theilen mit dem Zuckerharn, lässt erkalten und misst die Höhe des abgesetzten Wismutoxyduls. 1 ccm des abgesetzten Wismutoxyduls entspricht 1,4 pCt. Zucker. Die Ergebnisse sind im ganzen gute.) — 142) Bendix, Ernst, Ein Fall von Pentosurie. Münch. med. Wochenschr. 36. Mittheilung eines neuen Falles ohne erkennbare Ursache. Ein Zusammenhang mit Diabetes besteht nicht. — 112) Bial, Manfred, Ueber die Verwendung der Orcin - Eisenchlorid - Reaction zur Untersuchung von Kohlehydraten und Eiweisskörpern. Fortschr. d. Med. 1. — 114) Bial, M. und F. O. Huber, Zur Frage der Glukuronsäureausscheidung. Berl. klin. Wochenschr. No. 18. (Polemische Ausführungen gegen P. Mayer, der den Standpunkt der Verff. bekämpft hat. B. u. H. kommen zu dem Schlusse, das M.'s Kritik nicht geeignet sei, ihre Versuche zu widerlegen, dass M.'s Verfahren zur Feststellung einer Glykuronsäurevermehrung im Harn nicht sicher sei. Die Grösse der Glykuronsäureausscheidung erscheint den Verff. von noch nicht übersehbaren Zufällen abhängig; einen Beweis, dass gesteigerte Glykuronsäureausscheidung ein Zeichen verminderter oxydativer Energie sei, wie Mayer angiebt, halten die Verff. nicht für erbracht.) — 143) Bial, M., Ueber die Diagnose der Pentosurie mit dem von mir angegebenen Reagens. Deutsche med. Wochenschrift. 27. — 139b) Bierry, H., Recherché et dosage du lactose en présence du glucose dans les urines. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 478. — 105) Derselbe, Recherches sur la néphrotoxines. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 476. — 62) Blumenthal, F. und A. Braunstein, Ueber die quantitative Hippursäurebestimmung beim Menschen. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. 3. S. 385. — 86a) Bouma, Jac., Nachtrag zur Methodik der Indikanbestimmung im Harn. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 39. — 100b) Braunstein, A., Ueber den Nachweis des Urobilins und seine Ausscheidung bei Carcinom. Zeitschr. f. Krebsforschung. I. 1. S. 15. — 14) Brown, Thomas R., Urinary hyperacidity. New York med. journ. p. 925. (Br. theilt Fälle mit, in denen stark saurer Harn — Titrirung mit Phenolphthalein als Indicator — entleert wurde und die Beschwerden der Cystitis verursachte.) — 75) Brugnola, A., Scarsa eliminazione di acido urico in un caso di leucemia probabilmente traumatica. Rivist. crit. di clin. med. Anno IV. No. 20—21. — 35) Bufalini, G., Un nuovo ureometro. Lo sperimento. Anno LVII. p. 403. Der Apparat beruht auf der Stickstoffentwicklung durch Hypobromitlauge. — 6) Bujnewitsch, K., Zur Theorie der Harnbildung. Die cryoscopischen Methoden in der Diagnostik der Nierenerkrankungen. Russisch. med. Rundschau. No. 5—7. — 73) Burian, Richard u. Heinrich Schur, Das quantitative Verhalten der menschlichen Harnpurinausscheidung. Nochmalige Feststellung und kritische Prüfung unserer bisherigen Ergebnisse, zugleich Antwort auf O. Loewis Einwände. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. .94. p. 273. — 44) Camerer, W., Analysen vom menschlichen Urin. Mit Beiträgen von Prof. Dr. Pfaundler und Dr. Söldner. Zeitschr. f. Biol. Bd. 45. p. 1. (Zusatz von viel Phosphorwolframsäure scheint die Harnstoffbestimmung im Harn nach Hüfner zu beeinträchtigen. — Verf. theilt dann das Verhalten des Harnstickstoffes bei verschiedenen Kostformen mit. Auch bei Pflanzenkost findet sich nicht wenig Harnsäure und Gesammtpurine. — Bezüglich des Harns in Krankheiten kritisirt C. eine Arbeit von v. Jaksch über Aenderungen in der Menge der einzelnen stickstoffhaltigen Bestandtheile gegenüber der Norm. C. leugnet, dass v. Jaksch's Ergebnisse einen directen Einfluss der Krankheit beweisen, abgesehen von den bekannten Aenderungen des Ammoniakstickstoffes bei Diabetes und einzelnen Leberleiden und denen des Purinstickstoffes bei Leukämie. Es folgt ein Capitel über die Zuverlässigkeit der erhaltenen Resultate.) — 135) Derselbe, Bemerkungen zu dem Aufsatz „Ein eigenthümlicher Urinbefund“ vom Medicinath Dr. Späth in Esslingen und Dr. Ludwig Weil in Stuttgart. Württembergisches medicizin. Correspondenzbl. No. 7. (Camerer bespricht neben der Diagnose der Lävulosurie im allgemeinen, die auffallend hohe Oxalsäuremenge und den hohen Ammoniakgehalt in dem Falle Späth-Weils und deren Deutung). — 109) Campbell-Hersfall, C. E., Gunshot injury to the leg followed by albumosuria. The Lancet. p. 1166. (Zwei Tage nach Amputation eines Beins wegen Schussverletzung trat starke Albumosurie auf [Bence-Jones-Körper]?. Sie bestand einige Tage, um dann zu schwinden und kehrte später nicht wieder.) — 1) Cantoni, V. e G. M. Cassola, La crioscopia clinica. Gazz. med. lombard. p. 162 ff. (Uebersichtsartikel über die

Bedeutung der Kryoskopie für die Klinik. Die Verff. kommen zu dem Ergebniss, dass sie das einzige Mittel ist, die Functionsfähigkeit der Niere zu bestimmen; dass sie jedoch für andere Fragen sehr widersprechende Resultate ergeben hat, was vielleicht auf der Unvollkommenheit der Methode beruht.) — 95) Carter, Francis, The prognostic value of the diazo-reaction in pulmonary tuberculosis. Medic. News. April. p. 631. — 3) Chanoz, M. et Ch. Lesieur, Remarques sur la cryoscopie des urines. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 347. (Antikritik gegenüber den kritischen Bemerkungen von Claude und Balthazard. Die Verff. halten ihre Anschauung zum Theil an der Hand eingehender Rechnungen aufrecht.) — 124) Citron, Apparat zur jodometrischen Zuckerbestimmung. Deutsche medic. Wochenschr. No. 51. (Der Zuckerharn wird mit Fehling'scher Lösung gekocht, das Filtrat mit Jodkalium und Schwefelsäure versetzt. Es bildet sich Kupferjodür. Der Jodüberschuss wird nach Stärkezusatz mit Thiosulfat titrirt. Die von C. angegebene Burette giebt direct die Zuckerprocente an.) — 2) Claude, H. et V. Balthazard, Remarques sur la cryoscopie des urines. Journ. de physiol. et de path. génér. T. V. p. 95. (Chanoz u. Lesieur hatten die Fehlergrenzen des Verfahrens von C. und B., das auf der Bestimmung des Gefrierpunktes an der 24stündigen Harnmenge und der Chlorbestimmung beruht, ziemlich weit gezogen und demnach die practische Bedeutung der erhaltenen Werthe gering veranschlagt. Ihnen gegenüber vertheidigen die Verff. ihr Verfahren und bringen neue Beispiele dafür, dass bei exactem Arbeiten die Fehlergrenzen viel engere sind.) — 118) Demant, Joseph, Ein Beitrag zu den Versuchen mit dem Lohnstein'schen Gährungs-Saccharimeter. Wien. med. Wochenschr. 47. (D. bestätigt die Genauigkeit der Angaben des Lohnstein'schen Saccharimeters und wünscht nur dessen etwas stabilere Herstellung.) — 17) Dhéré, Charles, Recherches sur l'élimination du fer chez les herbivores. Journ. de physiol. et de path. génér. T. V. p. 630. — 65) Dimmock, A. F. and F. W. Branson, A new method for the determination of uric acid in urine. The Brit. med. journ. p. 585. (Die Harnsäure wird mit Ammoniumchlorid gefällt, der auf dem Filter gesammelte Niederschlag mit Hypobromitlauge in einem azotometerähnlichen Instrument zersetzt, die entstandene Gasmenge abgelesen.) — 12) Donzé, G., Sur la détermination des matériaux solides de l'urine au moyen de la densité. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 537. (D. hat in 14 Fällen die Harndichte aus dem festen Rückstand bestimmt. Er findet den Neubauer'schen Factor 2,33, mit dem man das 1000 überschreitende specifische Gewicht multipliciren muss, um den Rückstand zu finden, zu hoch. Entsprechender ist der Factor 2,21.) — 13) Donzé, G. et E. Lambling, Sur le dosage du carbone total de l'urine. Ibid. T. LV. p. 968. (Die Verff. empfehlen das von Desgrez angegebene, etwas modificirte Verfahren zur Bestimmung des Gesammtkohlenstoffgehalts des Harns. Näheres vergleiche im Original.) — 1) Dieselben, Sur le dosage de l'urée. Ibid. T. LV. p. 538. (D. u. L. bestätigen, dass man bei Bestimmung des Harnstoffs unter Fällung mit Phosphorwolframsäure niedrigere Werthe als nach Folin's Methode erhält. Worauf das beruht, soll weiter untersucht werden.) — 49) Dieselben, Sur la grandeur du „non dosé" organique de l'urine normale. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 225. — 50) Dieselben, Sur la grandeur et sur la composition du „non dosé" organique de l'urine normale. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 1061. — 77) Ellinger, Alexander und Max Gentzen, Tryptophan, eine Vorstufe des Indols bei der Eiweissfäulniss. Vorläufige Mittheilung. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 85) Ellinger, A., Zur Methodik der Indicanbestimmung im Harn. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 38. S. 178. — 89) Ellinger, A. und Wolfgang Prutz, Der Einfluss von mechanischen Hindernissen im Dünndarm und Dickdarm auf die Indicanausscheidung beim Hunde. Ebendas. Bd. 38. — 41) Erben, Franz, Ein Beitrag zur Kenntniss des Harnstoffgehalts des menschlichen Harns und zur Methode der Bestimmung desselben. Ebendas. — 15) Eulenburg, A., Bemerkungen zu dem Artikel von Freudenberg: „Ueber ammoniakalische Reaction des Harns bei Phosphaturie etc." (In No. 38 dieser Wochenschrift.) Deutsche med. Wochenschr. No. 42. (E. erwähnt, dass nicht nur, wie Freudenberg angiebt, bei Neurasthenie, sondern nach den Befunden französischer Autoren bei Hysterie eine starke Phosphatausscheidung gefunden wurde.) — 61) Fiebiger, J., Ueber Kreatinin im Harn verschiedener Hausthiere. Centralbl. f. Physiol. Bd. 17. No. 2. — 38) Folin, O., Ueber die quantitative Bestimmung des Harnstoffs im Harne. Dritte Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 37. S. 548. — 67) Garnier, Léon, Dosage des corps puriques, de l'acide urique et des bases alloxuriques de l'urine par un procédé mixte dérivé des procédés Folin et Schaffer, et Denigès. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 643. (G. schlägt vor, zunächst die Summe der Xanthinkörper nach Denigès zu bestimmen, dann die Harnsäure nach Folin-Schaffer. Die Differenz ergiebt die Xanthinbasen.) — 68) Derselbe, Dasselbe. Journ. de phys. et de pathol. génér. V. p. 617. (G. begründet hier ausführlich sein Verfahren zur Bestimmung der Alloxurkörper im Harn. Er behandelt den Harn zunächst nach Folin-Schaffer mit Ammonsulfatmischung und bestimmt im Filtrat die Purinkörper nach Denigès. In einem zweiten Antheil des Filtrates wird die Harnsäure durch Ammonsulfatfällung ermittelt. Die Differenz zwischen beiden Bestimmungen giebt die Menge der Alloxurbasen.) — 91) Gnezda, Julius, Recherche de l'indoxyle dans certaines urines pathologiques. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1406. (In Harnen, die viel Urobilin enthalten, lässt sich auf die gewöhnliche Art Indican nicht nachweisen. Auch nicht, wenn der Harn Gallenfarbstoffe enthält. Es bildet sich Indirubin. Setzt man nach der gewöhnlichen Ausführung der Probe im Ueberschuss Kalilauge hinzu, so bildet sich das Indican in gewöhnlicher Art. — Die Kenntniss dieser Thatsache kann praktisch wichtig werden.) — 123) Goldmann, F., Kritische Bemerkungen zu einer volumetrischen Harnzuckerbestimmung (nach Behrendt). Deutsch. med. Wochenschr. 49. (G. erklärt die theoretischen Grundlagen von Behrendt's Zuckerbestimmungsmethode für falsch.) — 11) Gonin, André et P. Andouard, De la réaction de l'urine des bovidés. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1600. (Frischer Rinderharn, wie er aus der Blase kommt, reagirt nicht alkalisch, vielmehr neutral, selbst schwach sauer. — Durch Fermente alkalisch gewordener Harn überträgt die Alkalibildung nicht auf frischen.) — 48) Gouraud, F.-X., Variations de l'uréogénie sous l'influence de la glycosurie alimentaire provoquée. Arch. génér. de méd. T. 80. No. 32. p. 1903. (Bei Lebererkrankungen soll Zuckerzufuhr, sei es, dass Glykosurie dabei eintritt oder nicht, häufig zu Aenderungen in der Harnstoffausscheidung führen; diese ist gesteigert oder vermindert.) — 110) Halpern, Mieczyslaw, Ein Beitrag zur Frage über die experimentelle Albumosurie. Berl. klin. Wochenschr. No. 30. — 51) Derselbe, Zur Frage der Stickstoffvertheilung im Harn bei pathologischen Zuständen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 50. p. 355. — 131) Herter, C. A. and A. J. Wakeman, On adrenalin glycosuria and certain relations between the adrenal glands and carbohydrate metabolism. Amer. journ. for med. sciences. p. 46. — 82) Hervieux, C., Note sur l'indoxyle urinaire. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1294. (H. leugnet, dass das Indican in Glycosidform im Harn vorhanden ist, wie Monfet angab.) — 87) Hildebrandt, Herm., Beiträge zur Frage des Indicans im Thierkörper. Zeitschr. f. physiol. Chem. 39. p. 214. (Verf. verweist auf einige Miss-

verständnisse von H. Scholz in Verfs. Arbeit über die Wirkung der Oxalsäure (Zeitschr. f. physiol. Chem. 35. 141); insbesondere ist ein Auftreten von Indicanurie nicht auf den Oxalsäuregehalt des Hafers, sondern auf die Injection der Säure zu beziehen.) — 10) Höber, R., Die Acidität des Harns vom Standpunkt der Jonenlehre. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. 3. S. 525. — 71) Hupfer, Frz., Einwirkung von Chinasäure auf die Ausscheidung der Harnsäure und Hippursäure. Entgegnung an Dr. Weiss. Zeitschr. f. physiol. Chem. 40. 315. (Verf. wendet sich gegen die Behauptung von Weiss (Zeitschr. f. physiol. Ch. 38. 198), dass die fehlende Beeinflussung der Harnsäureausscheidung auf individueller Eigenthümlichkeit beruhe; er beruft sich auf Versuche, die an zwei weiteren Personen angestellt wurden, und auf die gleichfalls negativen Resultate von Förster und Ulrici.) — 56) Inouye, K. und T. Saiki, Ueber das Auftreten abnormer Bestandtheile im Harne nach epileptischen Anfällen mit besonderer Berücksichtigung der Rechtsmilchsäure. Ebendas. 37. S. 203. (Die Verff. finden im Einklang mit neueren Autoren, dass nach dem epileptischen Anfall nur eine quantitativ nicht bestimmbare Menge Eiweiss auftritt, dagegen sich meist reichlich d-Milchsäure findet. Das Auftreten der letzteren ist kaum durch Störungen der Leberfunction bedingt, sondern eine Folge der Dyspnoe, d. h. des Sauerstoffmangels während des Anfalles.) — 106) Inouye, Ueber alimentäre Albuminurie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 72. S. 378. — 25a) Jacob, F. H. and S. R. Trotman, An improved method of testing for lead in urine. Brit. med. journ. p. 242. (Die Verff. schlagen als einfachstes Nachweisverfahren des Bleies im Harn vor, das elektrolytische. 250 ccm Harn werden in einem Porzellangefäss mit Schwefelsäure und Kaliumpersulfat verbrannt. Die auf ca. 50 ccm concentrirte Flüssigkeit kommt in ein Platingefäss und durch sie wird für Stunden (über Nacht) ein elektrischer Strom hindurchgeschickt. Nach Ansäuern wird das etwaige Blei mit Schwefelwasserstoff nachgewiesen. Die Probe soll sehr empfindlich sein.) — 52) v. Jaksch, R., Weitere Mittheilungen über die Vertheilung der stickstoffhaltigen Substanzen im Harn des kranken Menschen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 50. S. 167. — 25b) Jolles, Adolf, Ueber eine schnelle und exacte Methode zum Nachweis von Quecksilber im Harn. Zeitschr. f. analyt. Chemie. Polemisches gegen Schumacher und Jung. — 36) Derselbe, Azotometer zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure und des Harnstoffes im Harn. Oesterr. Chemik. Zeitung. No. 22. (Modification des früher von J. angegebenen Azotometers. Entwicklung des Stickstoffes durch Bromlauge in einer Entwicklungsflasche, in die das Reservoir für die Bromlauge eingeschmolzen ist. Messung des Gases in einer Bürette, die durch Schlauch mit dem Entwicklungsgefäss zusammenhängt.) — 66) Derselbe, Ueber die volumetrische Methode zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure im Harn. Wien. med. Wochenschr. 10. (J. stellt eine Reihe von Urtheilen zusammen, die seine Methode der Harnsäurebestimmung für brauchbar erklären, und giebt nochmals eine genaue Beschreibung für ihre Anwendung bei Harn.) — 100d) Derselbe, Eine sehr empfindliche Probe zum Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 74. S. 137. (In Abänderung des früher von ihm vorgeschlagenen Verfahrens geht J. jetzt folgendermaassen vor, um ganz geringe Mengen von Gallenfarbstoff im Harn nachzuweisen. — 10 ccm Harn werden mit 2—3 ccm Chloroform und 1 ccm einer 10 proc. Chlorbariumlösung geschüttet; centrifugirt, der Niederschlag 1—2 Mal mit destillirtem Wasser aufgenommen, centrifugirt. Schüttelung des Niederschlages mit 5 ccm Alkohol, Zusatz von 2—3 Tropfen Jodlösung. Eventuell bei sehr concentrirten Harnen Erwärmen auf 70°. Bei Gegenwart von Gallenfarbstoff Grünfärbung. Die Jodlösung ist folgende: Mischung von 0,63 g Jod in 125 ccm Alkohol und 0,75 Sublimat in gleicher Alkoholmenge; dazu 250 ccm concentrirte Salzsäure.) — 57) Kiesel, K., Ueber Aceton und das Vorkommen von Aceton im normalen Pferdeharn. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 97. S. 480. — 55) Klemperer, G., Notiz über den Einfluss der Salicylsäure auf die Ausscheidung von Oxalsäure durch den Urin. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 75. S. 487. — 76) Derselbe, Die Messung des Harnfarbstoffes und ihre diagnostische Verwerthbarkeit. Berl. klin. Wchenschr. 14. — 137) Knopf, Ludwig, Beiträge zur Kenntniss des Phloridzindiabetes. Arch. f. experiment. Pathol. und Pharmakol. Bd. 49. p. 193. — 8) v. Koranyi, A., Bemerkungen zum Aufsatze des Herrn H. Roeder: „Die Gefrierpunktserniedrigung nephritischen Harns etc." Berliner klin. Wochenschr. 27. (Richtigstellung einiger Angaben Roeder's.) — 30) Krüger, M. u. O. Reich, Zur Methodik der Bestimmung des Ammoniaks im Harn. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 39. — 20a) Landsberg, G., Zur Ammoniakausscheidung im Harn. Ebendaselbst. Bd. 37. S. 457—459. (Die Behauptung von E. Schwarz [Wiener med. Wochenschr. 1893. No. 3], dass frisch entleerter Harn kein oder nur Spuren von NH_3 enthalte, dessen Menge beim Aufbewahren durch Zersetzung von Harnstoff zunehme, fand Verf. durch Controlbestimmung nicht bestätigt.) — 138) Derselbe, Zur Frage der alimentären Lävulosurie bei Leberkrankheiten. Deutsche medicin. Wochenschr. 32. — 29) Laqueur, A., Ueber Quecksilberbindung im Urin. Berliner klin. Wochenschr. No. 3. — 74) Laqueur, Walther, Der Einfluss der Emser Quellen auf die Harnsäureausscheidung des Menschen. Ebendas. No. 26. — 116) van Leersum, E. C., Ueber das Vorkommen von Glukuronsäure im icterischen Harn. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. 3. S. 574. (Das Reductionsvermögen von Harnen, die Gallenbestandtheile enthalten, kommt nach Verf. nicht den letzteren, sondern Glykuronsäureverbindungen zu. Dieselben finden sich auch in icterischen Harnen und sollen auch in Gallensteinen vorkommen. Den Nachweis hat Verf. meist allein auf die bekannte Farbenreaction mit Orcin + HCl gegründet.) — 133) Lépine, R., Les Glycosuries toxiques. Arch. de méd. expérim. T. XV. p. 129. (L. fasst die Stoffe zusammen, die Glykosurie machen. Ohne Hyperglykämie: Cantharidin, Quecksilbersalze, Arsen, Phosphor, Kali chloricum, Chromsalze, Uransalze, Coffeïne (? Ref.). — Glykosurie mit Hyperglykämie: Kohlenoxyd, Blausäure, Sauerstoffmangel, Curare, Strychnin, Chloralhydrat und Chloroform, Morphin, Atropin, Amylnitrit; Säureinjection in die Venen; Adrenalin). — 139a) Lion, Alexander, Zur Frage des gleichzeitigen Auftretens von Fruchtzucker und Traubenzucker im Harn. Münch. med. Wochenschr. 26. — 129) Loewi, O., Untersuchungen zur Physiologie und Parmakologie der Nierenfunction. II. Mittheilung: Ueber das Wesen der Phloridzindiurese. Arch. f. experim. Patholog. und Pharmakol. Bd. 50. p. 326. — 23) Lumière, Auguste, Louis Lumière et Jean Chevrotier, Variations dans la composition des urines du chien. Etude critique de la valeur physiologique et pharmacodynamique de ces variations. Arch. de méd. expériment. T. XV. p. 418. — 54) Luzzatto, A. M., Zur Physiologie der Oxalsäure und Oxalursäure im Harn. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 37. S. 225. — 134) Maignon, F., De la production du glucose, sous l'influence de l'asphyxie, par les tissus du Bombyx Mori aux diverses phases de son évolution. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 93. — 78) Maillard, L., Nature des couleurs urinaires chloroformiques. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 695. (M. bezeichnet als Chloroformfarbstoffe des Harn diejenigen, die im Chloroform verbleiben, wenn er dieses mit dem angesäuerten Harn geschüttelt und mit alkalischem Wasser gewaschen hat. Es sind drei, die alle mit Indoxyl in Beziehung stehen sollen: ein blauer: Indigotin, ein rother: Indirubin, ein brauner

noch nicht genauer bekannter. — Skatoxylfarbstoffe im Harn leugnet M.) — 79) Derselbe, Mécanisme de formation des couleurs indoxyliques aux dépens des chromogènes urinaires (1. mémoire). Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 1007. (Gegenüber der gewöhnlichen Anschauung sucht M. nachzuweisen, dass das directe Oxydationsproduct des Indoxyls nicht das Indigotin ist, vielmehr eine ihm nahestehende Substanz, die er Hemiindigotin nennt. Sie ist es, die Chloroform aus dem Harn mit blauer Farbe aufnimmt und die in saurem Medium in Indigotin, in alkalischem in Indirubin übergeht unter Polymerisation. Das Hemiindigotin ist weit löslicher in Chloroform und Aether als Indigotin.) — 80) Derselbe, Dasselbe. 2. mémoire. Ibid. p. 1033. — 83) Derselbe, Sur la nature de l'„indican". Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1332. — 83a) Derselbe, Sur sa theorie physiologique du soufre neutre et de l'„indican". Ibid. p. 1334. (Beide Aufsätze wenden sich gegen die Angaben Monfet's.) — 84b) Derselbe, Sur le dosage de l'indoxyle par la méthode de nitration des couleurs indigotiques. Ibid. p. 1506. (Kritik des Vorschlages Monfets. M. hält die gebräuchlichen Methoden zur Bestimmung des Indicans für schärfer und besser.) — 84c) Derselbe, Sur la question de l'indoxyle et des sulfoconjugués de l'urine. Ibidem. p. 1508. (Polemisch gegen Monfet.) — 92) Derselbe, Sur la recherche de l'indoxyle dans les urines. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 1472. (Gegenüber Gnezda weist M. darauf hin, dass das Urobilin keine specifische Wirkung auf die Indicanbildung hat, vielmehr eine Reihe von Harnsubstanzen die reguläre Oxydation des Indoxyls hindert, ja dass man selbst an reinen Indoxyllösungen die Oxydation derart leiten kann, dass kein Indican entsteht. — M. hat deshalb früher schon empfohlen, den auf Indican zu untersuchenden Harn zunächst mit Bleizucker zu behandeln und den Chloroformauszug mit einer dünnen alkalischen Lösung zu waschen.) — 107) Matsumoto, Ueber die durch Essigsäure ausfällbare Eiweisssubstanz in pathologischen Harnen. (Ein Beitrag zur Lehre von der sog. Nucleoalbuminurie und Globulinurie.) Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 65. S. 398. — 101) Matthes, M., Ueber die Herkunft der Fermente im Urin. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 49. S. 107. — 22) Maurel, E., Evaluation approximative de la quantité minima de potasse urinaire et de la quantité minima de cette substance nécessaire à l'organisme dans les conditions de la ration moyenne d'entretien. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1282. (Die geringste Kalimenge, die im Harn erscheint, beträgt 0,045 g pro Körperkilo; die geringste Zufuhr soll 0,055 bis 0,06 g pro Körperkilo betragen, während des Wachsthums oder in der Reconvalescenz 0,07 g.) — 47) Maurel, E., Nouvelles recherches sur l'excrétion minima d'urée et sur les quantités minima d'azotés nécessaires à notre organisme. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1279. (Bei möglichst geringer Eiweisszufuhr werden mit dem Harn 0,08 bis 0,09 N im Harn pro Kilo Körpergewicht ausgeschieden. Die geringste Stickstoffzufuhr, die den Bedarf deckt, ist 0,85 bis 1 g N pro Körperkilo; man wird am besten mehr als 1 g geben.) — 105) Mayer, Paul, Zur Frage der Glukuronsäureausscheidung. Berl. klin. Wochschr. 13. — 113) Derselbe, Dasselbe. Entgegnung auf eine gleichnamige Arbeit der Herren Dr. M. Bial und Stabsarzt Dr. F. O. Huber in No. 18 dieser Zeitschrift. Ebendas. No. 22. (Polemisches.) — 119) Meinicke, Ernst, Ueber die Brauchbarkeit des Lohnstein'schen Präcisionsgährungssaccharometers und der beiden Rigler'schen Methoden zur quantitativen Zuckerbestimmung im Harn mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der ärztlichen Praxis. Inaug.-Diss. Göttingen. (Das Gährungssaccharometer liefert gute Resultate und ist als praktisch zu empfehlen. — Das neue Rigler'sche Verfahren (aus 1901) ergiebt nicht ganz eindeutige Resultate und ist etwas umständlich; das ältere ist unsicher.) — 100a) Meinel, Arthur, Zur Genese der Urobilinurie. Centralbl. f. innere Med. No. 18. — 18) Modrakowski, G., Ueber die Schwefelbestimmung im Harn mittels Natriumsuperoxyd. Zeitschr. f. physiol. Ch. 38. 562 bis 66. (Verf. empfiehlt zur Schwefelbestimmung im Harn 50,0 ccm desselben auf 1—2 g in einer Nickelschale befindliches Natriumsuperoxyd tropfen zu lassen, zum Syrup auf dem Wasserbade zu concentriren, von Neuem 2—3 g Natriumperoxyd zuzusetzen und nach Aufhören der energischen Wasserdampfentwickelung über einer Spiritusflamme zu verbrennen. Die in verdünntem HCl gelöste und von Nickelspuren abfiltrirte Schmelze kann direct mit $BaCl_2$ gefällt werden, ohne dass Kochen mit Bromwasser oder vorheriges Abdampfen wie bei der Salpeter-Sodaschmelze erforderlich wäre.) — 85) Monfet, L., L'indican, nature et théorie. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 1211. (Verf. kommt zu folgendem Schlusse: Das Harnindican ist ein Glykosid, es erscheint im Harn, wenn die Schwefelbindung im Darm ungenügend ist; seine Bildung stellt eine Abwehrmaassregel des Körpers dar gegenüber dem Indol.) — 84a) Derselbe, Méthode de dosage de l'indican. Ibid. p. 1251. (M. spaltet zur quantitativen Bestimmung des Indicans dieses mittels Salzsäure und Wasserstoffsuperoxyd in der Wärme, zieht das entstandene Indigotin mit Chloroform aus, löst dessen Rückstand in salpetersaurem Wasser, kocht, alkalisirt durch concentrirte Sodalösung und bestimmt das entstandene Picrat colorimetrisch. Die Farbe des Picrates ist beständig.) — 94a) Derselbe, Soufre neutre et diazoréaction d'Ehrlich. Ibid. p. 1503. (M. bringt die Diazoreaction mit dem Indikangehalt des Harns in Zusammenhang.) — 94b) Derselbe, Diazoréaction d'Ehrlich, sa cause déterminante dans l'urine. Ibidem. p. 1275. (Indol und Skatol sollen die Ursache der Diazoreaction im Harn abgeben, wenn sie in vermehrter Menge in ihm auftreten.) — 24) Mohr, L., Ueber das Ausscheidungsvermögen der kranken Niere. Zeitschr. für klin. Med. Bd. 51. S. 331. — 39) Moor, W. O., Ueber den wahren Harnstoffgehalt des menschlichen normalen Harns und eine Methode, denselben zu bestimmen. Zeitschr. f. Biol. Bd. 44. S. 121. — 40) Derselbe, Zusatz zu der Abhandlung „Ueber den wahren Harnstoffgehalt des menschlichen normalen Harns und eine Methode, denselben zu bestimmen". Ebendas. Heft 4. (Eine die Methodik betreffende Angabe.) — 42) Derselbe, Ueber den Harnstoffgehalt des menschlichen Harns. Eine Erwiderung an Herrn Dr. Franz Erben. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 40. — 93) Mörner, K. A. H., Zur Bestimmung des Harnstoffes im Menschenharn. Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. XIV. S. 297. — 16) Müller, Albert und Paul Saxl, Ueber die Chlorausscheidung im Harn und ihre Beziehungen zur Verdauung. Centralbl. f. Physiol. Bd. 17. S. 497. (Selbstversuche über den Ablauf der Chlornatriumausscheidung, verglichen mit den Schwankungen der Acidität (Titrirung mit Phenolphthalein) und der Stickstoffausfuhr. — Die Chlornatriumausscheidung zeigt nach den Mahlzeiten eine Steigerung, dann Abfall, dann wieder eine Steigerung, wogegen die N-Ausscheidung nach den Mahlzeiten continuirlich und langsam steigt. Der Stickstoff zeigt sich als das stabilere, das Chlornatrium als das labilere Element. — Die Steigerung des NaCl im Harn nach den Mahlzeiten erklären die Verff. aus der Resorption des NaCl vom Magen her, die folgende Abnahme aus einem Verbrauch an NaCl zur Salzsäurebildung.) — 31) Müller, Fritz, Ueber die Verwendung von Magnesia usta zur Bestimmung des Amidstickstoffs. Zeitschr. f. physiol. Chem. 38. (Verf. macht darauf aufmerksam, dass die Magnesia des Handels stets Carbonat enthält, das bei der Destillation CO_2 abspaltet und ins Destillat liefert. Ammoniakfreie Magnesia braucht vor der Benutzung nicht geglüht zu werden, da $MgCO_3$ hierbei doch nicht gespalten wird, doch ist es erforderlich, die Vorlage vor der Titration zur Vertreibung der absorbirten CO_2 zu

kochen.) — 33) Nicolas, Joseph L.-E. et F. Dumoulin, Influence de la splénectomie sur la sécrétion urinaire chez le chien. Journ. de physiol. de pathol. génér. T. V. p. 859. (Versuche an zwei Hunden, die bei gleicher Nahrung gehalten wurden. Die Milzexstirpation soll eine leichte Vermehrung der Harnmenge machen. Die Harnstoffmenge war bei dem einen Hunde vermehrt, bei dem zweiten vermindert. Vorübergehend soll die Menge der Chloride gesteigert sein, die der Phosphate mässig vermindert. [Auffällig sind die starken täglichen Schwankungen aller Werthe vor wie nach der Splenectomie.]) — 130) Noël Paton, L., On the nature of adrenalin glycosuria. Journ. of physiol. XXIX. p. 286. — 33) Ogden, J. Bergen, The significance of oxaluria. Med. News. p. 629. (Uebersicht über Herkunft der Oxalsäure im Harn, Art ihres Auftretens, klinische Bedeutung.) — 93) Ott, A., Zur Chemie und Technik der Diazoreaction. Wiener klin. Rundschau. 41. — 99) Pal, J., Paroxysmale Hämatoporphyrinurie. Centralbl. f. inn. Med. 25. — 97) Pappenheim, A., Kurze Notiz zur neuen Ehrlich'schen Benzaldehyd-Reaction. Berl. klin. Wochenschr. No. 2. (Im Anschluss an die Mittheilungen von Clemens und Koeziezkowski theilt P. mit, dass er selbst zahlreiche Untersuchungen zur Aufklärung der Bedeutung der Ehrlich'schen Benzaldehydreaction angestellt habe. Er möchte einen Zusammenhang zwischen dieser Farbreaction und der Menge des Urobilins annehmen, ohne die Reaction direct als Urobilinreaction sicher bezeichnen zu wollen. Beide gehen annähernd parallel. Farblose oder stark verdünnte, künstlich entfärbte oder alkalische Harne gaben die Reaction nicht, aber auch nicht stark gefärbte, doch urobilinfreie Harne. Nach Ehrlich steht die Reaction in Beziehung zu Pyrrholderivaten.) — 4) Du Pasquier et F.-X. Gouraud, Des coëfficients urinaires. Gaz. des hôpit. No. 123. p. 1209. (Ausführliche Uebersicht über Bedeutung und Wesen der verschiedenen, von Bouchard und Robin aufgestellten Harn-Quotienten: Harnstoff zu Gesammtstickstoff, Kohlenstoff zu Stickstoff, Mineralstoffe zu Gesammtrückstand etc.) — 141) Pedrazzini, Francesco, La ricerca dei pentosi nelle orine. Pentosurie e pseudopentosurie. Giorn. della real. soc. Ital. d'higiene. No. 6. p. 241. — 111) Piéry, Contribution à la valeur séméiologique des albumoses. Sur une prétendue propriété spécifique des albumoses. Leur coagulation par l'éther. Lyon. médic. No. 43. — 88) Porcher, Ch., und Ch. Hervieux, Ueber Harnindican. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 39. — 86b) Dieselben, Note sur l'indoxyle urinaire. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 862. — 140) Porcher, Ch., De la caractérisation du lactose dans les urines au moyen de la phénylhydrazine. Ibidem. T. LV. p. 500. — 98) Pröscher, Weitere Untersuchungen über die Ehrlich'sche Dimethylamidobenzaldehydreaction. Deutsche med. Wochenschr. No. 49. (Gegenüber Pappenheim zeigt P., dass es nicht das Urobilin des Harns ist, das die Kirschrothfärbung mit Dimethylamidobenzaldehyd giebt. Auch ist letzteres kein ausschliessliches Reagenz auf Pyrrolabkömmlinge. Dagegen reagirt typisch damit das Monoacetylglukosamin; vielleicht auch das Diacetylglukosamin.) — 117) Reinbold, B., Ueber die Verwendbarkeit der Benzoylirung nach Schotten-Baumann zur quantitativen Bestimmung der Kohlehydrate normalen Harns. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. XCI. S. 35. — 125) Richter, P. F., Fieber und Zuckerausscheidung. Berliner klin. Wochenschr. No. 37. — 21) Riegler, E., Eine gasometrische Bestimmungsmethode der Chloride im Harne. Wiener med. Blätter. No. 4. (R. empfiehlt, die Chloride des Harns in Chlorsilber zu verwandeln, dieses mit Hydrazinsulfat und Natronlauge zu behandeln und den frei gemachten N in einem dem Knoop-Wagner'schen ähnlichen Azotometer zu messen. Er giebt in Tabellenform die nothwendigen Reductionswerthe an.) 59) Derselbe, Ueber die Natur der Körper im Urin, welche die Jodsäure reduciren. Ebendas. No. 16. — 120) Derselbe, Eine empfindliche, einfache und rasch ausführbare Zuckerprobe mit oxalsaurem Phenylhydrazin. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. — 7) Röder, H., Die Gefrierpunktserniedrigung menschlichen Harns und ihre Deutung auf dem Wege des Verdünnungsversuches. Berliner klin. Wochenschr. No. 19. — 58) Rosenfeld, Fritz, Die Ausscheidung der flüchtigen Fettsäuren durch den Harn. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. p. 224. — 103) Rössler, Oscar, Die volumetrische Eiweissbestimmung im Harn. Deutsche med. Wochenschr. No. 19. p. 335. — 64) Ruhemann, J., Die sofortige quantitative Bestimmung der Harnsäure mit Hilfe des Uricometers. Die Heilkunde. p. 250. (R. empfiehlt sein Uricometer zur schnellen und annähernd richtigen Harnsäurebestimmung im menschlichen Harn.) — 128) Rumpf, Th., Nachtrag zu den Versuchen meiner Schüler Hartogh und Schumm über Phloridzindiabetes und Bemerkungen zum Diabetes mellitus. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. XCVII. p. 98. — 26) Salkowski, E., Ueber den Nachweis des Broms im Harn. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XXXVIII. — 37) Sallerin, Ch., Sur le dosage de l'urée dans l'urine. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 259. (Controlle der von Folin angegebenen Methode. Im einzelnen untersucht S. die Zulässigkeit der Ammoniakbestimmung nach Folin, die Genauigkeit der Zersetzung des Harnstoffs durch Magnesiumchlorid, die Verwerthbarkeit der Folin'schen Methode bei Gemischen von Harnstoff und Ammonsalzen, weiter den Einfluss, den sich zersetzendes Kreatinin haben kann. Er war sehr gering. Endlich verglich er die Ergebnisse nach Folin im natürlichen Harn mit den nach Mörner-Sjöqvist (Modification von Braunstein) gewonnenen. Er findet, dass beide fast gleiche Resultate geben, also in gleicher Weise benutzt werden können. Dabei steht allerdings nicht fest, ob beide wirklich nur Harnstoff oder auch andere, ihm chemisch nahestehende, Körper anzeigen.) — 20b) Schittenhelm, Alfred, Zur Frage der Ammoniakausscheidung im menschlichen Urin. Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. LXXVII. S. 517. — 100c) Schlesinger, Wilhelm, Zum klinischen Nachweis des Urobilin. Deutsche med. Wochenschr. No. 32. — 137) Derselbe, Zur Klinik und Pathogenese des Lävulosediabetes. Arch. f. experim. Pathol. Bd. L. S. 273. — 34) Schöndorff, Bernhard, Ueber die von Kutscher und Steudel beobachtete Unsicherheit in der Methode der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. XCVIII. S. 130. (Gegenüber Kutscher und Steudel betont Sch., dass er wie Argutinski bei einer Reihe von stickstoffhaltigen organischen Substanzen, bei denen Kutscher und Steudel mangelhafte Stickstoffwerthe nach dem Kjeldahl'schen Verfahren erhielten, sehr gute Resultate bekommen, so bei Kreatin und Harnsäure. — 90) Scholz, Harry, Beiträge zur Frage der Entstehung des Indicans im Thierkörper. Inaug.-Dissert. Königsberg. — 132) Seelig, A., Ueber Aetherglykosurie und ihre Beeinflussung durch intravenöse Sauerstoffinfusionen. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. innere Med. No. 8. 19) Schaffer, Philip, On the quantitative determination of ammonia in urine. Amer. journ. of physiol. Vol. VIII. p. 330. — 27) Singer, H., Methodisches zur quantitativen Bestimmung des Jodkali im Harn. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 48. S. 157. — 70) Soetbeer, Franz, Ueber den Einfluss der Nahrungsaufnahme auf die Ausscheidung der Harnsäure bei Arthritis urica. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 40. — 136) Späth und L. Weil, Erwiderung auf vorstehenden Aufsatz. Württemb. med. Correspondenzbl. 7. (Bezieht sich auf Camerer's Aufsatz cf. No. 135.) — 126) Stiles, G. and Lusk, Graham, On the action of phloridzin. Americ. journ. of physiol. X. p. 67. — 63) Sudendorf, Ernst, Ueber quantitative Harnsäurebestimmungen. Inaug.-Dissert. Göttingen. 1902. (Entgegen anderen Autoren hält S. nach seinen Versuchen nur die Ludwig-

Salkowski'sche Methode für absolut einwandsfrei.) — 108) Thaon, P. et A. Quilliot, Modalité de l'élimination de l'albumine dans un cas d'albuminurie orthostatique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 659 (Bei einem Kranken in der Reconvalescenz nach Scarlatina beobachtete der Verf., dass er beim Aufstehen Eiweiss ausschied, und zwar sofort in grösserer Menge, diese sank dann beim Aufbleiben allmälig ab und konnte ganz verschwinden, bevor noch der Kranke sich wieder niederlegte.) — 102) Trétrôp, De l'emploi de la Formaline pour déceler l'albumine urinaire. Ann. de la soc. de méd. d'Anvers. 1902. (T. schlägt vor, den Harn zu kochen und ihm etwas 40 proc. Formalin hinzuzufügen. Bei geringen Eiweissmengen tritt Opalescenz auf, mit allmälig erfolgendem Niederschlag. Bei grösseren Mengen schon in der Kälte beim Formalinzusatz eine Coagulation.) — 72) Hall, Walker, Zur klinischen Bestimmung des Gesammtgehaltes von Purin im Harn mittels Purinometer. Wiener klin. Wochenschrift. 14. — 122) Wolff, H., Ueber die Zuckerbestimmungsmethode von Behrendt. Deutsche med. Wochenschr. 49. (Aus theoretischen Ueberlegungen wie auf Grund einer Nachprüfung erklärt auch W. Behrendt's Methode der Zuckerbestimmung für unbrauchbar.) — 69) Woods-Hutchinson, The meaning of uric acid and the urates. The Lancet. p. 288. — 60) Voltolini, Ueber den Werth der Riegler'schen Acetessigsäurereaction im Harn von Diabetikern. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 48. S. 336. (Entgegen Riegler findet V. dessen Methode, mit Schwefelsäure und Jodsäure Acetessigsäure nachzuweisen, unscharf und unsicher, da die Anwesenheit von Antipyrin und Aspirin dieselbe Reaction giebt.) — 5) Zangemeister, W., Ueber Verwerthung der Gefrierpunktserniedrigung des Harnes zur Beurtheilung der Nierenfunction. Berl. klin. Wochenschrift. 49. — 32a) Zeigan, F., Eine einfache Methode zur quantitativen Bestimmung der Salicylsäure im Harn. Centralbl. f. inn. Med. No. 36. S. 882.

Zangemeister (5) betont, dass die durch Ausfallen von Uraten aus dem Harn und die durch dessen verschiedenen Dissociationsgrad entstehenden Schwierigkeiten für die Verwerthung seines Gefrierpunktes zu weiteren Schlussfolgerungen sich umgehen lassen durch Verdünnung des Harns. Z. zeigt, dass der Dissociationsgrad grossen Schwankungen unterliegt, und dass auch in dem 24stündigen Harnquantum durch Verdünnung noch eine weitgehende Dissociation herbeigeführt werden kann. — Genügende Verdünnung vor der Bestimmung des Gefrierpunktes — je nach der Concentration mit dem 5—15fachen Volum destillirten Wassers — soll eine Vergleichung des Harns desselben Individuums zu verschiedener Zeit, verschiedener Individuen unter verschiedenen Bedingungen zu gestatten.

Bujnewitsch (6) kommt auf Grund kritischer Sichtung des literarischen Materiales sowie eigener Untersuchungen an Kranken zu folgenden Ergebnissen: Die kryoskopische Untersuchung des Harns ist zur Prüfung der Functionstüchtigkeit der Niere die beste. Man muss dabei ausser dem Gefrierpunkt des Harns dessen 24stündige Menge mit in Betracht ziehen, eventuell diese auf die Körpergewichtseinheit beziehen. Die kryoskopische Bestimmung des Blutes ist unzuverlässig. — Mit Hilfe der Theorie von Koranyi kann man dann feststellen, ob die Glomeruli oder die Canälchen erkrankt sind; auch erlaubt die Kryoskopie des Harnes ein Urtheil über die Schwere der Nierenerkrankung.

Röder (7) bespricht die Bedeutung des sogenannten Verdünnungsversuches für die Erkenntniss einer functionellen Nierenschädigung. Dieser, der in der Feststellung des Harngefrierpunktes bei reichlicher Flüssigkeitszufuhr besteht, lässt eine geringere Accommodationsfähigkeit an vermehrte Flüssigkeitszufuhr erkennen, die für Nephritiden charakteristisch ist. Man muss also bei Gefrierpunktsbestimmungen an Harn Nierenkranker auf die Diät, speciell die Menge der zugeführten Flüssigkeit achten. Da diese Rücksicht in früheren Untersuchungen fehlte, beweisen diese nicht das, was sie beweisen sollen.

Auerbach und Friedenthal (9) betonen zunächst die verschiedenen Resultate, die man bezüglich der Reaction des Harns erhält, wenn man sich verschiedener Indicatoren bedient, z. B. des Phenolphtalein, des Lakmus, der Methylorange. Es liegt dies an der Anwesenheit schwacher Säuren (der Kohlensäure, der Phosphorsäure). — Nach Erörterung der modernen Lehre von den Indicatoren, schlagen sie vor, den Harn mit einer gemessenen Menge von $^1/_{10}$ Normallauge zu versetzen und gegen Phenolphtaleïn bis zur Farblosigkeit zu titriren. Man erhält so die Säuremenge, die nicht an starkes Alkali gebunden war. Nun fügt man Methylorange hinzu und titrirt weiter bis zum Umschlag in Roth, dann erhält man die vorhanden gewesene Menge schwachen Alkalis. — Man kann auch, wenn man nur das Säurebindungs- oder das Basenbindungsvermögen des Harns bestimmen will, einfach mit $\frac{n}{10}$ Salzsäure gegen Methylorange resp. mit $\frac{n}{10}$ Natronlauge gegen Phenolphthaleïn titriren.

Diese Methode giebt noch nicht die wahre Reaction des Harns, welche gemessen werden kann durch die Feststellung der Concentration von OH und H-Ionen in ihm. Von den hierzu brauchbaren Methoden bedienten sich die Verff. der Verseifungsgeschwindigkeit des Aethylacetats. Dieses zerfällt in alkalischen Flüssigkeiten durch die vorhandenen OH-Ionen in Alkohol und Essigsäure. Bei unzersetztem Harn konnte nun nie eine solche Spaltung nachgewiesen werden. Der normale Harn reagirt danach, gleichgiltig bei welcher Ernährung, neutral oder spurweise sauer, was qualitativ durch Zusatz von 1 ccm einer 1 proc. Phenolphthaleïnlösung zu 200 Harn ermittelt werden kann. Nur zersetzter Harn reagirt alkalisch.

Nach Versuchen von P. Jankowsky kommt Höber (10) zu dem Resultat, dass der Begriff der Harnacidität doppelte Bedeutung besitzt. Entweder ist darunter die Concentration des dissociirten H zu verstehen oder die Menge von dissociirtem und undissociirtem H pro Liter, die an Hydroxyl gebunden werden muss, damit der Harn neutral wird. Theoretisch wie experimentell ergiebt sich, dass diese beiden Arten von Aciditäten, die „Jonenacidität" und die „Titrationsacidität" von einander unabhängig sein können. Deshalb besitzen nach verschiedenen Verfassern ermittelte Werthe (z. B. nach der Methode der Gaskette oder durch Titration mit Phenolphthaleïn) gesonderte Bedeutung für die Beurtheilung pathologischer Stoffwechselzustände oder der Nierensecretion.

Dhéré (17) hat bei Pferd, Kuh, Ziege den Gehalt

des Harns an Eisen bestimmt. Der Harn wurde direct aufgefangen und analysirt. Es fanden sich Werthe, die um 1/2 mg pro Liter Harn sich bewegten, Werthe, die mit den neueren, an Menschen gefundenen übereinstimmen. — Im Koth der Ziege fanden sich im Mittel 68 mg pro 100 g Trockenkoth bei nur geringen Schwankungen der Eisenmenge. Pro Tag würde dies 270 bis 300 mg ausmachen. — Die Eisenbestimmung geschah colorimetrisch nach Ueberführung in Rhodaneisen.

Shaffer (19) stellte vergleichende Versuche an mit Schlösing's Methode der Ammoniakbestimmung im Harn, der Destillation im Vacuum nach Wurster, nach Nencki-Zaleski, Söldner, Folin's Methoden, der Vacuumdestillation nach Boussingault. — Shaffer findet, dass das Schlösing'sche Verfahren, wie es gewöhnlich ausgeführt wird, nie genaue Werthe giebt. Die Verfahren von Wurster, Nencki, Söldner sind bei genauen Resultaten zu complicirt. Auch die erste Folin'sche Methode ist ungenau. Dagegen giebt die neuere Folin'sche Methode exacte Resultate. Ebenso auch die in Vergessenheit geratene Boussingault-sche Methode, die auch weniger complicirt ist als die Wurster'sche. St. giebt für sie eine Modification, wodurch sie noch einfacher wird. Verf. empfiehlt daher diese modificirte Boussingault'sche, deren Einzelheiten im Original eingesehen werden müssen oder die neuere Folin'sche Methode.

Schittenhelm (20b) hat die Ammoniakausscheidung bei Gesunden und Leberkranken unter verschiedenen Ernährungsbedingungen untersucht. Er bestätigt zunächst, dass das Verhältniss von $N : NH_3$ im Harn bei gleichbleibender Kost gleich bleibt, auch gleich bleibt bei eiweissreicher und eiweissarmer Nahrung, mag diese vegetabilisches oder animalisches Eiweiss sein. Auch ist es gleichgültig, ob der Körper im Stickstoff-Gleichgewicht ist, oder Stickstoff ansetzt. Dagegen wird verhältnissmässig mehr Ammoniak ausgeschieden, wenn grosse Fettmengen zugeführt werden. Dies dürfte auf einer abnorm grossen Säurebildung im Organismus — Fettsäuren und deren Abbauproducte — beruhen. Aceton braucht dabei noch nicht im Harne aufzutreten. — Auch die Salzsäureproduction im Magen beeinflusst die Ammoniakausscheidung. Sie steigt, wenn viel Salzsäure abgeschieden wird, sie sinkt bei Salzsäuremangel im Magen. — Bei chronischen destruirenden Leberkrankheiten — Cirrhose, Carcinom — ist die Ammoniakausfuhr und ihr Verhältniss zur Gesammtstickstoffmenge des Harns gesteigert. Auch dies ist wohl auf eine Säuerung des Organismus zurückzuführen, nicht auf gestörte Harnstoffsynthese. Zufuhr von Ammoniaksalzen brachte die relative Ammoniakausscheidung zum Sinken dadurch, dass die Gesammtstickstoffausfuhr stieg, die des Ammoniaks nicht. Fettzufuhr steigert die Ammoniakausscheidung Leberkranker weiter und, wie es scheint, schneller und intensiver als bei Gesunden.

A. Lumière, L. Lumière und Chevrotier (23) haben zunächst die Genauigkeit der Methoden der Harnstoff-, Phosphat-, Chlorbestimmung im Harn nachgeprüft, dann die physiologischen Schwankungen dieser Werte untersucht. Sie wollen bei gesunden Hunden, die auf constante Kost gesetzt waren, beträchtliche Schwankungen aller drei Werthe von einem Tag zum anderen gefunden haben, bis zu 25 pCt. der Werthe. Unter dem Einfluss von Medicamenten waren die Schwankungen auch nicht höher, sodass die Wirkungen, die man einer Reihe von Medicamenten auf die Aenderung der Harnzusammensetzung zuschrieb, nicht diesen zukommen würden.

Mohr (24) hat in vollkommenen Stoffwechselversuchen an vier Nephritikern die Ausscheidungsverhältnisse des Harnstickstoffs, P, Cl, Mg, Ca festgestellt, zunächst bei gewöhnlicher Nahrung, dann unter Zugabe von Liebig's Fleischextract, Kochsalz, phosphorsaurem Natrium, Harnstoff. — Trotz der klinischen Verschiedenheiten der Fälle wiesen alle eine schwankende Ausscheidung von Wasser, Stickstoff, Salzen auf; gute Ausscheidung von Ammoniak und Purinbasen. Bei der genannten Zulage versagte durchweg die Harnstoffausscheidung, prompt wurde das Plus an Purin- und Extractstickstoff ausgeschieden, wechselnd die Phosphorsäure. Das Kochsalz wurde in einem Falle acuter Nephritis mit Oedemen retinirt, in den drei übrigen kam es zu einer starken Kochsalzausschwemmung. — Kochsalz- und Wasserausscheidung gingen nicht parallel. — M. sieht nicht, wie Strauss, Kochsalzretention als Zeichen einer Niereninsufficienz an; er fand, dass Kochsalz ausgeschwemmt werden kann, während die stickstoffhaltigen Bestandtheile retinirt werden können. — Es kann bei Nierenkrankheiten zur Retention verschiedener Harnbestandtheile kommen, aber bald wird der eine, bald der andere zurückgehalten. —

Der Nachweis von Brom im Harn durch Soda-Salpeterschmelze, Ansäuern mit HCl und Ausschüttlung mit $CHCl_3$ nach ev. Zusatz von Chlorwasser kann durch ein bisher unbekanntes Verhalten der salpetrigen Säure zu erheblichen Täuschungen Anlass geben. Aus dünnen Nitritlösungen in Freiheit gesetzt, färbt sie nämlich $CHCl_3$ oder CS_2 gelb bis braun, genau wie Brom. Im Gegensatz zur Br-Färbung verschwindet zwar die durch salpetrige Säure hervorgerufene beim Schütteln der $CHCl_3$- oder CS_2-Lösung mit H_2O, aber die Gegenwart von HNO_2 verdeckt auch die thatsächliche Anwesenheit von Brom, indem sie letzteres zu Bromsäure oxydirt. In ganz dünnen Lösungen kann man zwar bei grosser Vorsicht richtige Resultate erhalten, doch empfiehlt Salkowski (26) die Menge des Salpeters bei der Schmelzung möglichst zu verringern und diese am besten mit Na-K-Carbonat allein vorzunehmen. Empfehlenswerth ist es, nach dem Vorschlag von Sticker, das in Freiheit gesetzte Brom auf KJ wirken zu lassen, da die Jodreactionen viel schärfer sind. Bei dieser Gelegenheit hat Verf. die Angabe von Rabuteau über den normalen Bromgehalt des Harns nachgeprüft, aber nicht bestätigt gefunden, doch wird vermuthlich die Reinheit des genossenen Kochsalzes auf die Verhältnisse von Einfluss sein.

Singer (27) empfiehlt zur quantitativen Bestimmung des in anorganischer Bindung im Harn vorhandenen Jods folgendes Verfahren, das nicht nur einfach, sondern auch exact sein soll: Zum Harn wird der zehnte Theil einer 2—3procentigen Eisenchloridlösung gefügt. Ein aliquoter Theil des klaren Filtrates wird mit Schwefel-

kohlenstoff (oder Benzol etc.), mit 2—3proc. verdünnter Schwefelsäure und 10—15 Tropfen einer Lösung von salpetriger Säure in concentrirter Schwefelsäure versetzt und ausgeschüttet, so oft, bis der Schwefelkohlenstoff sich nicht mehr deutlich färbt. Sollte sich der Schwefelkohlenstoff nicht klar vom Harn scheiden, so genügt Erwärmen auf dem Wasserbade. — Nach Waschen des Schwefelkohlenstoffes auf feuchtem Filter mit destillirtem Wasser bis zur neutralen Reaction, wird er mit 30 ccm eines Gemisches von 5 g doppeltkohlensauren Natrons und 1 g Salzsäure auf 1000 Wasser versetzt und mit Natriumthiosulfat titrirt.

Nach Verabfolgung von 0,5 g KJ findet nach Anten (28) die höchste stündliche Ausscheidung in der zweiten Stunde statt, nur ausnahmsweise früher oder später; dieselbe beträgt im Durchschnitt 75 pCt. der verabreichten Menge. Bei öfteren Gaben steigt die Menge des ausgeschiedenen KJ, die Ausscheidung selbst ist in ca. 40 Stunden beendet, doch wächst die Ausscheidungsdauer mit der Zahl der genommenen Dosen, indem sie bei drei innerhalb 10 Stunden genommenen Portionen erst nach 77 Stunden beendet ist. Gleichzeitig genossene Mucilaginosa verlangsamen die Ausscheidung, vermuthlich wegen Verminderung der Resorption. KNO_3 sowie NaCl vermehren die Jodausscheidung, $NaHCO_3$ ist ohne Einfluss. Claude Bernard's Angabe, dass sich J noch wochenlang nach der letzten Jodzufuhr im Speichel, aber nicht mehr im Harn finde, konnte Verf. nicht bestätigen, er sah es vielmehr aus dem Speichel 5—6 Stunden früher als aus dem Harn verschwinden. Das Nasensecret enthält bei sogenanntem Jodschnupfen 0,9—1,5 pCt. des verabfolgten KJ.

Laqueur's (29) Versuche erweisen von einer neuen Seite die quecksilberbindende Eigenschaft des Harns. — Mit Sublimat gehärtete Blutzellen werden durch Zusatz von Serum gelöst, was auf eine Entziehung ihres Quecksilbers durch das Eiweiss des Serums bezogen wird. Ebenso vermag auch normaler Harn mit Sublimat behandelte Blutzellen zu lösen, während er normale Blutzellen nicht zur Lösung bringt. Wirksam sind dabei die Harnsäure, Hippursäure, Phosphate des Harns, deren Lösungen gleichfalls die mit Quecksilber behandelten Blutzellen lösten, die normalen nicht. Harnstoff ist unwirksam. Neutralisirter Harn ist viel weniger wirksam als saurer. Harneiweiss spielt eine relativ geringe Rolle. — Die Möglichkeit der Entziehung des Quecksilbers aus den Blutzellen spricht dagegen, dass dieses als Quecksilberalbuminat in ihnen enthalten ist, und scheint darauf hinzuweisen, dass es, wenn es bei Quecksilberkuren im Harn erscheint, an saure Salze und Säuren gebunden ist.

Das Resultat der Krüger und Reich'schen (30) Arbeit, deren experimentelle Einzelheiten im Original einzusehen sind, ist folgendes: Die Wurster'sche Methode, das NH_3 im Harn durch Destillation in vacuo zu bestimmen, ist durch die Beseitigung des Schäumens durch Zusatz von Alkohol so vereinfacht, dass sie allen klinischen Ansprüchen gerecht wird. Während MgO N-haltige Körper unter Entwickelung von NH_3 zersetzt, zerlegen Barythydrat und Kalkmilch nur Ammoniumsalze. Bei eiweisshaltigen Harnen müssen die Proteïnstoffe zuvor durch Esbach's Reagens entfernt werden. In Zukunft ist auf das relative Verhältniss von Gesammtstickstoff zu NH_3-Stickstoff zu achten. Bei constanter Nahrung ist dieses Verhältniss nach den Untersuchungen der Verff. constant, so dass vom Nahrungseiweiss vermuthlich ein bestimmter Antheil als NH_3 ausgeschieden wird.

Zeigan's (32a) Bestimmung ist eine colorimetrische. Er zieht die Salicylsäure aus dem Harn nach Zusatz von etwas Schwefelsäure durch Aether aus und schüttelt diesen mit 2proc. Eisenchloridlösung wiederholt durch, bis die Eisenchloridlösung nicht mehr verändert wird. Die vereinigten Fe_2Cl_6-Portionen kommen in ein Glas mit planen Wänden. In ein gleiches Glas kommt eine Eisenchloridlösung, der solange 1 prom. Salicylsäure zugefügt wird, bis die Violettfärbung in beiden Gläsern gleich ist. Die Menge der verbrauchten Cubikcentimeter Salicylsäure ergiebt die im Harn vorhandene Menge derselben.

β-Naphtalinsulfochlorid eignet sich zum Nachweis der Aminosäuren auch im Harn. Mit diesem Reagens haben Abderhalden und Bergell (32b) untersucht, welche Aminosäuren bei experimenteller Phosphorvergiftung im Harne auftreten. Mit Sicherheit traten grössere Mengen Glykokoll auf. Die isolirte Naphtalinsulfoverbindung lässt sich über das Barytsalz in einen weniglöslichen und leichtlöslichen Antheil zerlegen. Ersterer ergiebt bei der Zersetzung das Glykokollderivat, letzterer liefert die β-Naphtalinsulfoverbindung einer optisch-activen Aminosäure, die bisher nicht in einer zur Analyse ausreichenden Menge erhalten wurde.

Folin (38) hat früher (Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 36. S. 337) die Behauptung Arnold's und Menzel's von der Unbrauchbarkeit des Verf.'s Methode zur Harnstoffbestimmung bekämpft; jetzt zeigt er, dass reines Kreatinin resp. Kreatin, ebensowenig wie Harnstoff, Harnsäure, Hippursäure etc. NH_3 abgiebt, wenn es bei saurer Reaction mit $MgCl_2$ gekocht wird.

Bei dieser Gelegenheit weist Verf. darauf hin, dass Salze die Abscheidung des Harnstoffs als Nitrat stören und sogar verhindern können, so dass Moor's Angaben über den wahren Harnstoffgehalt des menschlichen Harns möglicherweise mit einem Fehler behaftet sind, der seine auffallend niederen Befunde erklären könnte.

Auf Grund eingehender Untersuchungen, deren Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen, glaubt Moor (39) sich überzeugt zu haben, dass unsere Anschauungen über den Harnstoffgehalt des menschlichen Harnes falsch sind. Die Liebig-Pflüger'sche Methode der Harnstoffbestimmung giebt nicht den Gesammtstickstoff des Harns, wie angenommen wird, da durch die Baryt- und Silberfällung eine Reihe stickstoffhaltiger Bestandtheile ausgefällt wird. — Extrahirt man den Harnstoff des Harns, so erhält man Werthe, die mit den nach Liebig gefundenen annähernd übereinstimmen. Das als Harnstoff betrachtete Extract des Harns zersetzt bei gewöhnlicher Temperatur meist mehr als die Hälfte seines Gewichtes Kaliumpermanganat. Dies kann nicht durch Harnstoff (auch nicht durch Harnsäure, Kreatin, Hippursäure, Urochrom) bedingt sein. Der leicht oxydirbare Antheil des Harnextractes

kann selbst durch Amylalkohol nicht vom Harnstoff getrennt werden, trotzdem er in diesem unlöslich, der Harnstoff in ihm löslich ist. — Oxydirt man den neutralisirten Harn mit Zinkpermanganat, so lässt sich der Harnstoff frei von Beimengungen durch Aethyl-Amylalkohol extrahiren und sich titrimetrisch mittelst einer alkoholischen Sublimatlösung bestimmen, wobei eine 10proc. Lösung von Kaliumhydroxyd in Amylalkohol als Indicator dient. — Bei diesem Vorgehen zeigt sich der Harnstoffgehalt des menschlichen Harns um mindestens die Hälfte geringer als bisher gefunden.

In Rücksicht auf die Behauptung Ovid Moor's, dass der Harnstoff im menschlichen Harn constant von erheblichen Mengen einer fettigen Substanz begleitet sei, hat Erben (41) Harnstoff dargestellt und constatirt, dass derselbe ad maximum 1—2 pCt. meist anorganische Verunreinigungen enthält. Verf. hält Schöndorff's Methode der Harnstoffbestimmung für klinische Zwecke für zu umständlich und empfiehlt hierfür das Verfahren von Mörner-Sjöqvist oder von Liebig-Pflüger.

Moor (42) behauptet, dass Erben in keiner Weise die Unrichtigkeit von Verf.'s Methode der Harnstoffbestimmung dargethan habe (Ztschr. f. physiol. Ch. 38. 544): insbesondere betont Verf. die Willkürlichkeit der Erben'schen Annahme, dass Uebermangansäure zwar reinen Harnstoff nicht angreife, wohl aber in dem complicirten Gemisch der Harnbestandtheile. Indem Verf. zeigt, dass selbst bei Behandlung von oxalsaurem Harnstoff mit Permanganat kein Harnstoffverlust eintritt, hält er die Richtigkeit seiner Behauptung aufrecht, dass der Harnstoffgehalt des normalen Urins bisher auf das Doppelte überschätzt ist.

Mörner (43) bespricht das von Folin angegebene Verfahren zur Harnstoffbestimmung mittelst Chlormagnesium und Salzsäure, seine Erfahrungen damit, und giebt eine zweckmässige Aenderung an. M. hält Folin's Verfahren für zweckmässig; er prüfte es zunächst mit reinem Harnstoff, an Kreatin, an Hippursäure, an Allantoin. Letzteres neben Harnstoff giebt Fehler, die ausgeschaltet werden können, wenn man den Harn mit gepulvertem Bariumhydroxyd und Alkoholäther behandelt, das Filtrat mit gebrannter Magnesia eindampft und dann nach Folin's Angabe verfährt. Dabei werden auch Harnsäure, Purinbasen, Oxyproteinsäure, Ammoniak, Farbstoffe, ferner auch pathologische Stoffe: Eiweiss, Tyrosin beseitigt. Zurückbleibendes Kreatin, Hippursäure, event. Gallensäure üben kaum einen Einfluss aus. Dieses Verfahren ist für den Harn von Fleisch- und Pflanzenfressern brauchbar.

Eine besondere Stellung nimmt die Gegenwart von Zucker ein. Diese verursacht bei dem ursprünglichen Vorgehen nach Folin einen grossen Stickstoffverlust. Der Zucker muss möglichst vollständig entfernt werden. Bewirkt man das durch Gährung, so erhält man gleichfalls Stickstoffverluste. Dagegen gelingt es ohne N-Verlust, wenn man den Harn in obiger Weise vorbereitet, d. h. zum Harn (5 ccm) $1\frac{1}{2}$—2 g (letzteres bei 10 pCt. Zucker oder mehr) gepulvertes Bariumhydroxyd fügt und mit 100 ccm Alkoholäther ($\frac{1}{3}$ Aether) fällt. Die Harnstoffbestimmung mit Bromlauge gab M. keine guten Resultate. Bei der unter Fällung mit Phosphorwolframsäure und Erhitzen mit Phosphorsäure ist zu beachten, dass die Gegenwart von Zucker auch hier Verlust an Stickstoff bedingt, vielleicht sogar schon die auch im normalen Menschenharn vorhandenen Kohlehydrate.

Donzé und Lambling (49) bestimmten im 24 stündigen Harn die festen Bestandtheile, die Mineralbestandtheile, das organische Material; den Gesammtstickstoff, Harnstoff, Harnsäure, Xanthinkörper, Kreatinin und Ammoniak an acht Harnen. — Sie finden, dass die sog. Extractivstoffe des Harns, die sich aus einer Differenzrechnung zwischen dem gesammten festen Rückstande und den Mineral- und den ermittelten organischen Stoffen einerseits, dem Gesammtstickstoff und der Summe des in den oben angegebenen Substanzen andererseits enthaltenen ergeben, einen erheblichen Werth haben. Im Mittel machte die Menge der Extractivstoffe für 24 Stunden 12 g aus (Min. 6,9, Max. 19,2 g), d. h. 26,7 pCt. der gesammten organischen Stoffe. — Die Menge des Extractivstickstoffes fanden die Verf. zu 0,92 g (Min. 0,64, Max. 1,33 g). Darin ist enthalten der von Aminosäure, Oxyproteinsäure, Hippursäure, Indican etc. — Der Rest der Harnextractivstoffe wird gebildet durch Kohlehydratmaterial, das zum Theil durch Benzoylirung gewonnen werden kann.

Donzé und Lambling (50) haben an weiteren 13 normalen Harnen die sog. Extractivstoffe und deren Stickstoffgehalt bestimmt. In Uebereinstimmung mit ihren früheren Versuchen geben sie an, dass die organischen Extractivstoffe, die den gewöhnlichen Bestimmungen entgehen, 26 pCt. der gesammten organischen Substanzen ausmachen sollen. Sie enthalten 3.9—10 pCt. des gesammten Stickstoffes und 16,7—50,1, im Mittel 36,8 pCt. des gesammten Kohlenstoffes des Harns. — N : C schwankt in ihnen wie 1 : 2,3—4,8.

Halpern (51) bestimmte an 13 Kranken in 37 Untersuchungen am 24 Stundenharn den Gesammtstickstoff, Harnstoff, den Stickstoff im Phosphorwolframsäureniederschlag und -Filtrat, die Purinkörper, das Ammoniak direct, indirect den Amidosäurestickstoff, den Extractivstickstoff. Zur Untersuchung kamen zwei Fälle von chronischer Nephritis, je einer von lymphatischer Leukämie, perniciöser Anämie (Anaemia splenica), Lungenphthise, Cholelithiasis, 2 Fälle von Inanition, vier von Carcinom. — Wegen der Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. Im Allgemeinen fand H. bei Nephritis, Carcinom und Inanition eine Abnahme des Harnstoffgehaltes in einzelnen Fällen, in anderen nicht. Für den Harnstoff sind die Extractivstoffe und das Ammoniak vermehrt. Dagegen besteht ein Zusammenhang zwischen Harnstoff und Amidosäurestickstoff nicht, auch nicht wo stärkere Leberveränderungen vorhanden waren. — Bei den übrigen oben genannten Erkrankungen bot der Harn keine Abweichungen.

In Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen hat v. Jaksch (52) weiter an 33 Fällen der verschiedensten Erkrankungen die Formen, unter denen die stickstoffhaltigen Körper im Harn erscheinen, festgestellt. Wegen der Methoden sei auf das Original verwiesen. — Er findet, dass 95,8—98,4 pCt. des durch Phosphorwolfram-

säure nicht fällbaren Stickstoffes des Harns Kranker aus Harnstoff bestehen. — 5,2—8,5 pCt. der durch Phosphorwolframsäure fällbaren stickstoffhaltigen Körper bestehen aus Purinkörper- und Ammoniakstickstoff. — Vom Gesammtstickstoff des Harns kommen 83,9 bis 91,1 pCt. auf Harnstoff, 1,5—3,6 pCt. entfallen auf Amidosäurestickstoff. — Mit klinisch ausreichender Genauigkeit ergiebt die Multiplication des N mit 2 die Harnstoffmenge des Harns. — Der Amidosäurestickstoff kann durch geeignete Nahrung, z. B. benzoesäurehaltige Körper, gesteigert werden; bei Lebererkrankungen, Diabetes, zuweilen bei Basedow'scher Krankheit ist er vermehrt, so dass pro die beim Diabetes bis 0,64, bei Abdominaltyphus bis 0,5 g Amidosäurestickstoff ausgeschieden werden kann.

E. Schunk hat bereits 1867 auf das mögliche Vorkommen von Oxalursäure im Harn hingewiesen, Neubauer oxalursaures Ammon aus Harn erhalten. E. Salkowski fand dann (Zeitschr. f. physiol. Chem. 29. S. 437), dass mit Salzsäure behandelte Urine mehr Oxalsäure liefern als genuine. In Fortsetzung dieser Untersuchungen konnte Luzzatto (54) relativ häufig im Harn von Hunden, Kaninchen und auch Menschen ähnliche Verhältnisse constatiren, die aller Wahrscheinlichkeit nach durch Oxalursäure bedingt sind. Auf Oxalursäure haben auch frühere Autoren die bekannte langsame Ausscheidung des Calciumoxalats im Harn bezogen, doch zeigt Verf., dass ein Zusatz von Ammoniumsalz der Oxalursäure kein Sediment von Calciumoxalat hervorruft, die demnach für dieses Phänomen kaum in Betracht kommt. Für die Technik der Oxalsäurebestimmung ist die Beobachtung wichtig, dass ungekochte Harne bisweilen mehr Oxalsäure ergeben als mit HCl gekochte. Die Menge der Oxalsäure im Harn nimmt beim Hunde nach Darreichung von Harnsäure nicht zu; doch ist es möglich, dass sie zwar im Organismus dabei gebildet, aber weiter zerstört wird. Für Oxalursäure konnte Verf. zeigen, dass sie zunächst in Oxalsäure übergeht und dann oxydirt wird. Bemerkenswerth ist ferner, dass im Hundeharn bei Conservirung mit Chloroform nach 4monatlichem Stehen ohne Aenderung des spec. Gewichts eine Zunahme der Oxalsäure um mehr als das Doppelte eintritt.

Lüthje hatte das fast constante Auftreten von Kalkoxalatcrystallen im Harn auf Gebrauch von Salicylsäure hervorgehoben. Klemperer (55) hat nun in zwei Fällen eine Reihe von Tagen hindurch Oxalsäure und kalkarme Nahrung gereicht und an je zwei Tagen 4 bezw. 5 g salicylsaures Natron zugleich gegeben. Es fand sich keine Beeinflussung der Oxalsäuremenge dadurch, auch keine Steigerung der im Harn ausfallenden Oxalate. — Dagegen enthielt der Harn Eiweiss infolge der Salicyldarreichung.

Kiesel (57) bespricht zunächst ausführlich das Vorkommen, die Herkunft und die Bedeutung des Acetons, sodann die verschiedenen Methoden seines Nachweises. Er hat sodann untersucht, ob der normale Pferdeharn Aceton enthält und wieviel davon. Er hatte bei seinen Versuchen mit einer Reihe von Schwierigkeiten zu kämpfen, über die er ausführlich berichtet. — Er fand, dass der Pferdeharn normaler Weise Aceton enthält, und zwar einige Milligramm im Liter. Für quantitative Bestimmung waren die bekannten Methoden nicht zu verwerthen, soweit sie auf der Bildung von Jodoform beruhen. Es gehen nämlich in das Harndestillat, in dem die Jodoformbildung vorgenommen wird, ausser Aceton noch andere jodbindende Stoffe über, besonders Phenole und aus Hippursäure sich abspaltende Benzoesäure, sowie weitere nicht identificirte Stoffe, deren Menge die des Acetons übertrift und mit als Aceton bestimmt wird. — K. verfährt so, dass er grosse Mengen (8—10 l) Harn destillirt, das Destillat ein zweites und drittes Mal, um das Aceton zu concentriren und dies dann nach Krämer in Jodoform überführt. Oder das Aceton wurde im Destillat colorimetrisch nach Penzoldt durch Ueberführung in Indigo geschätzt.

Rosenfeld (58) untersuchte zunächst die Abhängigkeit der Ausscheidung flüchtiger Fettsäuren mit dem Harn von der Kost. Er gab in 10 Fällen 100 bis 150 g Traubenzucker und fand gleichgiltig, ob dabei alimentäre Glykosurie auftrat oder nicht, keine Steigerung der flüchtigen Fettsäuren, abgesehen von einem Falle, in dem es zu Darmstörungen gekommen war. Auch Fettzufuhr war ohne Wirkung. Dagegen bestätigt R., dass der Autolyse unterworfene Organe freie Fettsäuren (Leber) bildeten. Ob gesteigerter Eiweisszerfall flüchtige Fettsäuren bilden kann, wurde an Kaninchen mit Phloridzindiabetes untersucht. Es ergab sich kein sicheres Resultat. — R. nimmt danach an, dass sie wesentlich im Darmkanal durch Bacterienthätigkeit entstehen, und zwar überwiegend aus Eiweiss.

In Krankheiten fanden sie sich vermehrt oder vermindert. Letzteres bei fieberhaftem Erysipel, Scharlach, Masern, Pneumonie. Vermehrt überall da, wo zersetztes Material zur Resorption kommt: Empyemen, septischen Diphtherien, Abscessen, Blutergüssen, in Pneumonieen nach der Krise. Aus dieser Steigerung vermochte R. ein Pleuraempyem und einen subphrenischen Abscess zu diagnosticiren. — Bei Magenerkrankungen sind die Resultate verwickeltere. Bei Ulcus und Gastrectasien mit normaler oder Hyperacidität ist die Menge der flüchtigen Fettsäuren erhöht; bei Stauungen auf Grund von Pylorusnarben oder Gastroptose und Sub- oder Anacidität ist sie vermindert. Bei Stauungen auf Grund von Carcinom mit Sub- oder Anacidität ist sie dagegen an der oberen normalen Grenze oder abnorm gesteigert. — Eine plausible Erklärung für letztere Resultate kann R. noch nicht geben.

Riegler (59) hatte kürzlich angegeben, dass diabetische, Acetessigsäure enthaltende, Harne mit Jodsäure und Chloroform geschüttelt, das Letztere farblos lassen. Da besonders die Harnsäure die Jodsäure reducirt und Jod frei macht, das das Chloroform violett färbt, bezieht R. das Fehlen der Reduction der von ihm untersuchten diabetischen Harne auf einen Mangel an Harnsäure. R. erwähnt, dass die Reduction von Jodsäure durch Harnsäure zu einer quantitativen Harnsäurebestimmung verwerthet werden könnte.

Fiebiger (61) hat das Kreatinin im Harn partiell

durch Zusatz kleiner Mengen von Chlorzink in einzelnen Portionen gefällt und die Summe bestimmt. Er findet so grössere Mengen als bisher angegeben. Im Pferdeharn 0,04—1,033 pCt., im Rinderharn 0,135 pCt., im Menschenharn 0.11 pCt. Im Pferde- und Rinderharn bestanden die erstgefällten Portionen aus kleinen kugeligen Crystalldrusen. —

Gegen die von Blumenthal (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 40. H. 3 und 4) angegebene Methode hat Soetbeer (Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 35. S. 536) geltend gemacht, dass die Bestimmung der Hippursäure aus dem N-Gehalt im Aether-Extract des Harns unrichtige Werthe liefere, da andere N-haltige Substanzen, insbesondere Harnstoff, hierin zugegen seien. Blumental und Braunstein (62) glauben, dass bei genauer Befolgung der Vorschrift, den Aetherauszug (200 ccm) von 300 ccm Harn mit H_2O (75 ccm) zu waschen, eine praktisch harnstofffreie Flüssigkeit resultirt, und dass das Verfahren zwar 15 pCt. niedrigere Werthe als die Methode von Bunge-Schmiedeberg giebt, aber innerhalb einer Versuchsreihe brauchbare Vergleichswerthe liefert und noch bei solch geringen Mengen anwendbar ist, wo die Methode der anderen Autoren versagt.

Woods-Hutchinson (69) stellt die verschiedenen Gichttheorien zusammen und kritisirt sie an der Hand der neueren experimentellen Befunde. Er selbst glaubt, dass Uratablagerungen ein durch verschiedene Stoffwechselstörungen entstehendes Symptom sein können. Bei der Gicht soll allein der endogene Antheil der Purine gesteigert sein; es handelt sich dabei um eine Abwehrmassregel gegen Gicht verschiedenen Ursprungs, wobei ein Körpernucleinzerfall mit Harnsäurebildung zu Stande kommt, die jedoch nicht weiter verarbeitet wird. — Die Diät sollte die Zersetzungsvorgänge im Darm zu regeln suchen. Die Beschränkung der Nucleinzufuhr hat keinen Zweck.

Soetbeer (70) fand, dass der Einfluss der Nahrungsaufnahme bei Arthritis urica auf die stündliche und tägliche Ausscheidung der Harnsäure von der Norm abweicht. Bei chronischer Gicht hat fleischfreie Kost kleinere Abweichungen von der normalen Form der Ausscheidungscurve, namentlich eine plötzliche Steigerung der Dreistundenwerthe, zur Folge. Nach Genuss von 300 g Fleisch neben der gemischten Nahrung wird die Regelmässigkeit der Ausscheidung gestört, auch letztere quantitativ erheblich vermindert. Bei acuter Gicht wird während des Anfalls bei fleischfreier Kost nur eine geringfügige Abweichung von der Norm beobachtet, fehlt meistens im Gichtanfall. Dagegen bleibt nach Genuss von 300—500 g Fleisch die quantitative Zunahme der Harnsäure im Harn völlig aus, auch die Ausscheidungscurve weist völlige Regellosigkeit auf, die tiefgehende Störungen der Harnsäureausscheidung anzeigt.

Statt der Harnsäure ist es nach Hall (72) richtiger, die Gesammtpurinmenge (Harnsäure + Purinbasen) im Harn zu bestimmen. Bei der Umständlichkeit der dafür angegebenen Methoden schlägt H. folgende vor. Ein Quantum Harn wird mit einer Ammoniak-Magnesiamischung bestimmter Zusammensetzung in eine calibrirte Röhre gethan. In deren unterem, durch Hahn abschliessbarem Theil sammeln sich die ausfallenden Phosphate an. Man fügt nun eine Silbersalpeter-Ammoniaklösung hinzu. Es fällt nur Silberpurin aus bei genügend viel Ammoniak, dessen Menge man am Rohr abliest. Die ihr entsprechende Menge Stickstoff liest man an einer jedem Apparate beigegebenen Tabelle ab.

In ihren rein kritischen Ausführungen präcisiren Burian und Schur (73) nochmals ihre Anschauungen unter Besprechung der Einwände, die von verschiedenen Seiten, besonders von O. Loewi dagegen erhoben worden sind. Sie besprechen die Unabhängigkeit des endogenen Harnpurinwerthes von der Nahrung, seine Abhängigkeit von Individualität und Lebensweise, die Unabhängigkeit der exogenen Harnpurinmenge von der Individualität. — Nach Ansicht der Verff. stellen die Harnpurinwerthe bei purinfreier Nahrung keine „Hungerwerthe“ dar, denn die Muttersubstanzen der endogenen Harnpurine regeneriren sich aus purinfreiem Material — übrigens auch bei Gegenwart von Nahrungspurinen.

In einem Anhang besprechen die Verff. die Folgerungen, die sich aus ihren Versuchen für die Annahme einer synthetischen Harnsäurebildung ergeben unter Heranziehung insbesondere der diesbezüglichen Arbeiten von Wiener und von Orgler u. Rosenfeld. Gegen die Richtigkeit der Versuchsergebnisse der letzteren machen sie eine Reihe von Bedenken geltend. Sie kommen zu dem Schlusse, dass ein etwa synthetisch gebildeter Antheil der vom Menschen ausgeschiedenen Harnsäure von der Nahrung unabhängig sei oder doch so wenig beeinflusst, dass er nicht ins Gewicht falle, im Gegensatz zur Harnsäureausscheidung bei den Vögeln.

Nach Mörner's Methode hat Laqueur (74) die Harnsäureausscheidung unter Zufuhr künstlichen und natürlichen Emser Wassers untersucht. Während ersteres eine Steigerung der Harnsäureausfuhr beim gesunden Menschen bewirkte, erfolgte nach letzterem eine Verminderung in zwei Versuchsreihen. Die Versuche sollen fortgesetzt werden.

Brugnola (75) fand in einem Falle von Leukämie, die wahrscheinlich durch einen heftigen Stoss bedingt war und eine colossale Milzschwellung, sowie 150000 Leukocyten im Cubikcentimeter aufwies, dass die Harnsäure nicht, wie hierbei gewöhnlich, vermehrt war, vielmehr sich innerhalb der normalen Grenzen hielt. Ihr Maximum (11 Tage lang untersucht) war 0,772 g, ihr Minimum 0,548 g pro die, Mittel = 0,658 g. Auch die Alloxurbasen waren nicht vermehrt. Auch sonst verhielt sich der Harn normal; nur die Ammoniakausscheidung war etwas höher als normal, sie betrug 0,99—1,21 g und machte ca. 7 pCt. des Gesammtstickstoffes des Harnes aus.

Nach Garrod's Vorgang hat Klemperer (76) den Harn mit Ammonsulfat gefällt und das Urochrom dann mit Alkohol ausgezogen. Es stellt ein braunes, zerfliessendes Pulver dar, das 4,2 pCt. N enthält. Die quantitative Bestimmung nahm K. mit Hülfe von Lösungen von Echtgelb G vor, deren Concentration einer 0,1 proc. Urochromlösung entspricht. — Die Ausscheidung des Urochroms stellt nach K. eine Arbeitsleistung der Niere dar, die ausgeschiedene Menge giebt danach ein Mittel

zur functionellen Nierendiagnostik. — Gesunde schieden in 24 Stunden 0,8—2,7 g Urochrom aus, zwei Nierenkranke, die starben, 0,3—0,4 g. —

Während alle älteren Autoren bekanntlich die Entstehung des Indicans im Thierkörper auf Bacterieneinwirkung zurückzuführen, haben Blumenthal und seine Mitarbeiter jüngst eine Bildung desselben durch Zellzerfall ohne Mitwirkung von Mikroorganismen angenommen und hierfür auch das bei tryptischer Verdauung von Proteinstoffen entstehende Tryptophan (= Skatolaminoessigsäure oder Indolaminopropionsäure) in Betracht gezogen. Ellinger und Gentzen (77) zeigen in einer Reihe sorgfältiger Versuche, dass bei subcutaner Injection von Tryptophan kein Indoxyl ausgeschieden wird; wird dagegen die Substanz unter aseptischen Cautelen direct in den Dünndarm des Kaninchens gebracht, so entsteht durch Fäulniss aus ihr reichlich in den Harn übertretendes Indoxyl. Demnach ist Tryptophan eine, vielleicht die Vorstufe des Indols bei der Eiweissfäulniss. Das Fehlen von Skatolfarbstoff im Harn deuten die Verff. zu Gunsten der Auffassung des Tryptophans als Indolaminopropionsäure.

Maillard (80) kritisirt zunächst die bestehenden Anschauungen über die Bildung des Indicans. Nach seiner neuen Theorie unterliegt das aus seinen Verbindungen frei gemachte Indoxyl einer Oxydation und zwei Moleküle treten zu Hemiindigotin zusammen. Zwei Moleküle dieses treten dann je nach der Reaction zu Indigotin oder Indirubin zusammen, die sterisch von einander verschieden sind. — Die Polymerisation des Hemiindigotins hängt auch von der Menge des vorhandenen Sauerstoffes ab und von der Zeit, welche der Process dauert. Je länger man indoxylhaltigen Harn stehen lässt, bevor man ihn mit Chloroform schüttelt, um so mehr Indirubin bildet sich; schnelle Umwandlung des Hemiindigotins giebt blaues Indigotin. —

Obgleich bereits M. Jaffé im Jahre 1870 (Pflüger's Arch. Bd. III. S. 448) eine gewichtsanalytische Methode der Indicanbestimmung und später E. Salkowski und Fr. Müller hierfür colorimetrische Verfahren angegeben haben, sind die meisten Untersuchungen über pathologischen Indicangehalt der Harne nur durch Schätzung ausgeführt; überdies sind alle bisherigen Methoden mit Unsicherheit und Ungenauigkeit behaftet. Ellinger (85) benutzt zur Freimachung des Indols und dessen Oxydation das bekannte Reagens von Obermeyer (2 g $FeCl_3$ in 1 Liter rauchender HCl); durch Controlversuche an Lösungen von reinem indoxylschwefelsaurem Kalium und freiem Indoxyl wurde festgestellt, dass ca. 85 pCt. der theoretischen Menge Indigo erhalten werden. Auf dieses Resultat sind Concentration und ein Ueberschuss an Obermeyer's Reagens ohne Einfluss, wofern gebildeter Indigo sofort abfiltrirt wird. Die Verluste beruhen allemal auf einer Weiteroxydation des Indigos zu Isatin; auf die Entstehung des letzteren ist nunmehr die fast immer auftretende Bindung von Indigoroth zu beziehen, das bekanntlich durch Zusammentritt von je einem Moleküle Indoxyl und Isatin erhalten wird. Harn wird nach dem Vorschlage von Bouma mit Bleiessig — falls er nicht sauer reagirt, nach vorherigem Zusatz von Essigsäure — ausgefällt; das Filtrat des Bleiniederschlages wird im Schütteltrichter mit dem gleichen Volum Obermeyer'schen Reagens versetzt und 3—4 mal mit je 30 ccm Chloroform ausgezogen. Die $CHCl_3$-Extracte werden abdestillirt, dann etwa 5 Minuten offen auf dem Wasserbade erhitzt, und der Rückstand in 10 ccm concentrirter H_2SO_4 gelöst. Die mit 100 ccm H_2O verdünnte Flüssigkeit wird sodann mit saurer Permanganatflüssigkeit (5 ccm einer 3prom. Lösung, verdünnt auf 200 ccm) titrirt; letztere muss auf reine Indigosulfosäure eingestellt sein. Die Methode, die in $1^1/_2$ Stunden eine Doppelbestimmung gestattet, ergiebt im Mittel 87 pCt. der wahren Indigomenge, sodass zur Erreichung absoluter Werthe die gefundenen Zahlen um $^1/_8$ zu erhöhen sind; das Verfahren ist den colorimetrischen Methoden an Genauigkeit überlegen, da Zufälligkeiten die Farbennuance bestimmen.

Im Gegensatz zu Ellinger (Zeitschr. f. physiologische Chemie. 38. 178.) hält Bouma (86a) seine alten Angaben der Indicanbestimmung aufrecht und betont namentlich, dass die letzte Ausschüttlung nach der Oxydation mit $FeCl_3$-Salzsäure erst nach halbstündigem Stehen vorzunehmen ist. Hierbei kommt es überaus selten zu einer Ueberoxydation der Indigofarbstoffe, d.h. zu einer Isatinbildung. Für klinische Zwecke empfiehlt Verf. sein colorimetrisches Verfahren.

Porcher und Hervieux (86b) behandelten Pferdeharn mit verschiedenen Fällungs- und Oxydationsmitteln und untersuchten deren Wirkung auf den Nachweis des Indicans. — Empfehlenswerth ist basisches Bleiacetat, nicht Phosphorwolframsäure, Quecksilbernitrat oder Sublimat. — Sie fanden wie Maillard, dass es auf die Art der Oxydation ankommt, welches Product man schliesslich aus dem Indoxyl erhält; eine schnelle Oxydation giebt Indigoblau, eine langsame Indigoroth.

Porcher und Hervieux (88) zeigen, dass die in Frankreich vielfach zur Harnreinigung empfohlenen Quecksilbersalze für die Indcianbestimmungen ungeeignet sind; sie benutzen, wie üblich, hierfür Bleisalze, speciell Bleiessig. Zur Umwandlung der Indoxylverbindungen in Indigo dient Spaltung mit HCl und darauffolgender Oxydation mit verdünntem H_2O_2, von dem ein geringer Ueberschuss nicht schädigt. Je schneller die Oxydation ausgeführt wird, desto reiner ist das entstehende Indigoblau, während bei langsamem Verlauf mehr Indigoroth entsteht. Letzteres ist keinesfalls als Verunreinigung zu betrachten, sondern geht gleichfalls aus dem Harnindican hervor. Die Verf. fanden mit ihrem Verfahren letzteres so häufig, dass sie die diagnostische Bedeutung der Indicanurie nur gering veranschlagen.

Im Jahre 1877 hat Jaffé zuerst auf den grossen diagnostischen Werth der Indicanreaction im Harn für die Erkennung von Hindernissen im Darmtractus hingewiesen. M. Jaffé's von der Praxis vielfach bestätigten Regel: „Stauung im Dünndarm bewirkt starke, solche im Dickdarm keine Indicanvermehrung", haben Ellinger und Prutz (89) durch eine grosse Reihe von Versuchen, namentlich durch solche an Hunden mit „Darmgegen-

schaltung" und an der Hand der jüngst von Ellinger angegebenen Methode zur exacten Indicanbestimmung (Zeitschr. physiol. Chem. 38. 176) folgenden Zusatz geben können: „Tritt bei einer Passagebehinderung im Dickdarm eine Indicanvermehrung auf, so ist zur Stauung im Colon eine solche des Dünndarminhalts getreten." Dieser Befund ist für die klinische Diagnose einer Darmstenose wichtig. Die vermehrte Indolbildung im Darm bei Passagehindernissen beruht vermuthlich auf der reichen Bacterienthätigkeit, die bei der normalerweise schnell verlaufenden Verdauung nicht statt hat. Ferner weisen die Verff. auf den weitgehenden Einfluss der Nahrung auf die Indicanproduction hin, den sie im Einklang mit älteren Versuchen von Fr. Müller und E. Salkowski constatiren konnten.

Scholz (90) giebt zunächst eine sehr ausführliche kritische Uebersicht der klinischen Literatur über die Entstehung des Indicans im Organismus. Danach ist alles, was über Fäulnissvorgänge und putride Processe hinausgeht, eine zweifelhafte Quelle. Die Angaben, dass nach Oxalat- oder Phloridzininjection die Indicanausscheidung gesteigert sei, prüfte Sch. an Hunden und Kaninchen unter quantitativer Indicanbestimmung nach, fand sie jedoch nicht bestätigt. Ein Beweis für Indolentstehung im intermediären Stoffwechsel ohne Mitwirkung von Bacterien liegt demnach bis jetzt nicht vor. — Auch Sch.'s Beobachtungen an 41 Kranken weisen nur auf Fäulnissvorgänge als ursächliche Momente gesteigerter Indicanausscheidung hin. Eine pathognomonische Bedeutung dieser kommt ihr bei Ileus und Peritonitis zu.

Ott (93) bespricht zunächst alle Cautelen, die bei Ausführung der Ehrlich'schen Diazoreaction zu beachten sind: Die Reagentien müssen frisch sein, ebenso der Urin, der Kranke darf einige Zeit keine Medicamente genommen haben, die bei Anstellung der Reaction aufgetretene rothe Färbung muss nach 24 Stunden verblasst sein und einem grünen Niederschlag Platz gemacht haben. Man muss, wie Ehrlich angegeben, wenig Nitrit nehmen. Bei Beachtung aller dieser Dinge giebt nach O. die Diazoreaction einen prognostischen Anhalt für den — ungünstigen — Verlauf der Tuberculose.

Carter (95) kommt auf Grund von 363 im Krankenhause beobachteten Fällen der Lungentuberculose zu dem Ergebniss, dass, wenn die Diazoreaction nicht beobachtet wird und die Nieren gesund, die Prognose günstig ist. Nur 10 pCt. der mittelschweren Fälle gab die Reaction und sie verschwand bei der Behandlung. — Wenn die Reaction gelegentlich auftritt, braucht die Prognose nicht schlecht zu sein. Nur 66 pCt. solcher Kranken starben bald. Ist sie dauernd vorhanden, so tritt bei den meisten der Tod innerhalb sechs Monaten ein.

Armit (96) bespricht eingehend das chemische Verhalten des Ehrlich'schen Reagens und seine klinische Bedeutung. Er selbst hat es bei einer grossen Zahl von Krankheiten angewendet und kommt zu ähnlichen Ergebnissen wie Koziczkowski (dieser Jahresbericht. 1902). Nie tritt die Reaction bei einer Krankheit constant auf. — Der Körper, der sie giebt, soll nach A. ein specifisches, wohl toxisch bedingtes Abbauproduct sein.

Eine paroxysmale Hämatoporphyrinurie ist bisher noch nicht beschrieben. Der von Pal (99) mitgetheilte Fall betrifft einen 66 Jahre alten Mann, der nach Abkühlung und Durchnässung anfallsweise Hämatoporphyrin mit dem Harn entleerte. Dieser enthielt dabei Eiweiss, hyaline und granulirte Cylinder, Farbstoffkörnchen, Nierenepithelzellen. Nach dem Anfall geht die Eiweissausscheidung bis auf Spuren zurück, die übrigen abnormen Bestandtheile schwinden vollständig.

Meinel (100a) theilt einen zweiten Fall von starker Hyperchlorhydrie (0,33 pCt. freie Salzsäure im Magensaft) mit, bei dem Urobilin im Magensaft und zugleich Urobilinurie bestand, die beide mit einander verschwanden. Die Beobachtung soll gegen die herrschende Lehre von der Entstehung des Urobilins im Darm durch die reducirende Thätigkeit von Darmbakterien sprechen.

Nach einer Uebersicht der über den Nachweis und das Vorkommen des Urobilins im Harn vorliegenden Arbeiten berichtet Braunstein (100b) über seine eigenen Bestimmungen, die an 22 Fällen von die verschiedensten Organe betreffenden Carcinomerkrankungen ausgeführt sind. Er schätzt seine Menge nach der Intensität der Rosafärbung, die im Chloroformauszug des mit Kupfersulfatlösung versetzten, angesäuerten Harnes auftritt.

B. fand, dass das Carcinom als solches nicht zur Urobilinurie führt, mit Ausnahme des Lebercarcinoms. Dieses geht mit Urobilinurie so lange einher, als noch Gallenabfluss in den Darm besteht. Ist dieser aufgehoben, so wird kein Urobilin mehr im Harn ausgeschieden. Bei Carcinom anderer Organe kommt es zu Urobilinurie nur bei Metastasenbildung in der Leber, Zerfall und Verjauchung oder fieberhaften Complicationen wie Pneumonieen.

Wie Schlesinger (100c) findet, lässt sich Urobilin im Harne leicht nachweisen durch Fluorescenz und Absorptionsspektrum vermittelst einer 10 proc. Lösung von Zinkacetat in absolutem Alkohol. Man nimmt Harn und Zinklösung zu gleichen Theilen, filtrirt vom Niederschlag ab. Das Filtrat giebt unmittelbar die Zeichen des Urobilins. Auch Harne, die mässige Mengen Bilirubin enthalten, geben so noch Fluorescenz. Ist viel Bilirubin zugegen, entfernt man dies zunächst durch wenig 10 proc. Chlorcalciumlösung und Ammoniakzusatz bis zur Neutralisirung.

Fäces werden nach eventueller Entfettung mit saurem Alkohol extrahirt. Dieser mit Ammoniak neutralisirt und nun die Zinkacetatlösung hinzugefügt. Ebenso wie im Harn kann man auch im Serum und in serösen Flüssigkeiten Urobilin an der Fluorescenz nachweisen, die nach Zusatz der Zinkacetatlösung im Filtrate auftritt. Im Blute gelang der Nachweis jedoch nur, wenn sehr grosse Mengen Urobilin ihm zugesetzt waren. Es scheint, dass die rothen Blutzellen die Reaction stören. Leicht jedoch kann man es in zu gleichen Theilen mit physiologischer Kochsalzlösung ver-

dünnten Blute nachweisen. Im normalen Blute fand es sich nicht.

Matthes' (101) Versuche sollen über die Frage Auskunft geben, ob Fermente aus den Verdauungsdrüsen resorbirt werden können, in die Circulation gelangen und mit dem Harn ausgeschieden werden. Zu diesem Zwecke wurde die peptische Verdauungskraft des Harns eines normalen Hundes verglichen mit der eines, dem der Magen total exstirpirt wurde. (Ueber diese Operation berichtet Grohé in einer anschliessenden Arbeit.) Es zeigte sich, dass die peptische Kraft des Harnes eines normalen Hundes gegenüber einer Fibrinflocke viel erheblicher war, als die des magenlosen. In Bezug auf Gelatine war der Erfolg derselbe. — Manche auf Autolyse bezogenen verdauenden Wirkungen von Organen sind danach, da eine Resorption von Magenferment erwiesen ist, auf resorbirte Verdauungsfermente zu beziehen.

Rössler (103) empfiehlt zwecks einfacher Verfolgung der Schwankungen der Eiweissausscheidung im Harn (durch Ruhe, Muskelthätigkeit, Nahrung u. A.) in stets gleichen Reagensgläsern auf 5 ccm Essigsäure plus 2—3 Tropfen Ferrocyankaliumlösung (10 pM.) den betreffenden Harn aufzuschichten, mit dem Cirkel die Höhe der entstehenden Eiweissschicht nach stets gleicher Zeit zu messen und graphisch aufzutragen. Sehr eiweissreicher Harn muss verdünnt werden; Harne, die gefärbte Ringe absetzen, wodurch die Ablesung erschwert wird, werden auf Essigsäure geschichtet, die anstatt mit Ferrocyankalium mit 3 Tropfen des Jolles-Reagens versetzt ist. (Bernsteinsäure 2 g, Sublimat 1 g, Chlornatrium 0,1 g, ad 50 Wasser.) —

Ueber die Natur des durch Essigsäurezusatz aus dem Harn ausfällbaren Eiweisskörpers besteht noch keine Sicherheit. Auf Grund des geglückten Phosphornachweises hält man ihn für Nucleoalbumin. Matsumoto (104) konnte nun unter 16 Fällen 11 Mal überhaupt keinen Phosphor in dem Eiweisskörper nachweisen, nur ein- oder zwei Mal war er deutlich festzustellen. Auch die Verdauung des Körpers gab für Nucleoalbumin keinen deutlichen Anhalt. — Zu weiterer Identificirung hat M. dann die Ausfällungsgrenzen des Körpers durch Ammonsulfat festgestellt und mit denen des Nucleoalbumins verglichen. Dieses hat eine sehr niedrige Fällungsgrenze, die niedrigste bisher bei Eiweisskörpern gefundene, sie beginnt bei 1—8 pCt. Ammonsulfatsättigung und endet bei 16—22 pCt.

Die Fällungsgrenze des mit Essigsäure aus dem Harn ausgefällten Eiweisskörpers lag viel höher, sie entsprach der des Fibringlobulins und Euglobulins. Selten nur wurde in minimaler Menge eine Substanz gefunden, die in ihren Fällungsgrenzen dem Nucleoalbumin entsprach. — Ebenso wie im Harn findet sich gewöhnlich auch im Blut und den Exsudaten kein Nucleoalbumin; dagegen lässt sich aus beiden eine Substanz durch Essigsäure ausfällen, sowie auch durch blosse Verdünnung, deren Fällungsgrenzen für Ammonsulfat, ebenso wie beim Harn, dem Fibringlobulin und Euglobulin analog sind.

Macht man bei Kaninchen intraperitoneale Injectionen von zerriebenen Hundenieren, so macht ihr Serum bei Injection auf Hunde starke Nierenschädigungen. Bierry (105) stellte nun aus Hundenieren das Nucleoalbumin dar, injicirte damit Kaninchen (ca. 0,25 Nucleoalbumin pro kg Thier). Es wird theilweise wieder mit dem Harn ausgeschieden. — Injicirt man nun das Blut dieser Thiere intraperitoneal auf Hunde wiederholt, so bekommen sie Albuminurie, die lange Zeit anhält. Zuweilen tritt eine Art Coma auf. Scheidet man das Serum von den Zellen, so zeigt sich, dass letztere viel wirksamer sind, als ersteres. Allmälig können sich die Hunde an die Injectionen gewöhnen. Normales Kaninchenblut macht nichts.

Inouye (106) wollte zunächst auf individuelle Verschiedenheiten im Auftreten alimentärer Albuminurie achten, ferner durch die „biologische" Reaction die im Harn erscheinenden Eiweissarten differenziren. Er behandelte zunächst Kaninchen mit Hühnereiweiss, Hundeblutserum und Ascitesflüssigkeit vom Menschen, um ein specifisches Serum zu gewinnen, und stellte dessen Wirksamkeit gegenüber menschlichem Harn und dem von Hund und Kaninchen, denen Eiereiweiss zugeführt war, fest. — I. bestätigt zunächst, dass das specifische Serum mit der zur Injection benutzten Flüssigkeit bis zu weitgehendsten Verdünnungen Niederschläge giebt. Jedoch war in 75 Versuchen diese Wirkung keine ganz specifische, da zuweilen das specifische Serum mit Harn eines nicht behandelten, normalen Thieres eine Trübung gab, auch normales Thierserum mit Eiweissharn.

I. führte dann bei 21 nierengesunden Personen Eiereiweiss ein (bis zu 8 Eiern täglich) und untersuchte den Harn auf Eiweiss. Bei 8 war das Ergebniss positiv, bei 13 negativ. Das Eiweiss war nach 4 Stunden, mehr noch nach 6 Stunden, nachzuweisen und verschwand bald. In 2 Fällen erwies sich durch die biologische Reaction das Vorhandensein von Eiereiweiss im Harn. Die positiven Ergebnisse bezieht I. auf Störungen des Magendarmcanales und damit abnormer Resorption.

Bei 5 Nephritikern war das Ergebniss einmal negativ, d. h. die Eiweissmenge des Harns wurde durch Eiergenuss nicht gesteigert; zweimal war sie mässig, zweimal deutlicher vermehrt. Also auch bei Nierenkranken hat Eiereiweisszufuhr Einfluss auf die Nierenfunction.

Ascoli und Bonfanti (107) fanden mit Hülfe von Immunseris, dass Serum und Harn von Gesunden und Nierenkranken nach reichlichem Genuss von Rindfleisch sich verschieden verhalten. Das Serum, das an sich keine Fällung mit Rinderserum giebt, kann sie während der Fleischverdauung geben. Wenn es sie an sich schon giebt, so kann sie während der Verdauung zunehmen, ungeändert bleiben oder sogar schwinden. — Aehnlich verhält sich der Harn. In Analogie von Versuchen an Hunden, deren Lymphe nach Fleischzufuhr starke Präcipitinreaction lieferte, kommen die Verff. zu dem Schluss, dass präcipitable Stoffe nach Rindfleischgenuss in die Säfte übergehen, von denen ein Theil in den Harn übergehen kann. Die Abnahme einer schon normal vorhanden gewesenen Präcipitinreaction führen

die Verff. auf irgend eine Bindung zurück, deren Natur jedoch nicht klar ist.

Halpern (110) sah bei Injection von Pepton Witte in einem Falle Albumosurie auftreten, in einem zweiten nur vorübergehend Spuren; dabei kam keine Temperatursteigerung zu Stande. Bei Tuberculininjection sah er einmal bei grosser Dosis keine Albumosurie, ein zweites Mal bei kleinere eine geringe. Injection von Jodtinctur liess Spuren von Albumosen im Harn erschienen; Körpertemperaturänderungen waren so gut wie gar nicht zu beobachten. Verf. glaubt auf Grund seiner Ergebnisse nicht an einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Anwesenheit von Albumose im Körper und Fieber, lässt aber zu, dass beide dieselbe Bedeutung für den Körper haben, als Schutzmassregeln, indem durch die Körpertemperatursteigerung eine schnellere Befreiung des Körpers von den Albumosen durch Mehrzersetzung dieser eintritt.

Albumosehaltiger Harn mit Chlornatrium im Ueberschuss und Essigsäure versetzt, gekocht, filtrirt, soll im Filtrat mit Aether ein Coagulum erscheinen lassen. — Piéry (111) giebt nun an, dass auch im Harn jedes Gesunden die Reaction sich zeigt, dass sie bei den verschiedensten Krankheiten sich findet, 29 mal unter 33, und zwar, wo gar keine Albumosenreaction vorhanden ist. Die oben erwähnten vorbereitenden Operationen (Zusatz von Essigsäure, Kochen) begünstigen das Zustandekommen der Reaction. — Sie ist also zweifelhaft.

Wie Bial (112) findet, geben nicht nur Pentosen und Glykuronsäure die grüne Farbe beim Kochen mit Orcin-Salzsäure, der Eisenchlorid zugefügt ist, sondern auch Hexosen, wie Dextrose, Maltose, Galactose. Aber diese zeigen nicht den Absorptionsstreifen am Ende des Roth im amylalkoholischen Auszug, zuweilen dagegen einen undeutlichen Streifen am Anfang des Grün. — Chitosamin und Glukosamin geben keine grüne Farbe, sondern eine rothe oder rothgelbe. Man könnte so Chitosamin von Hexosen unterscheiden. — Von Eiweissen gaben die grüne Farbe Albumin aus Eiweiss, Blut, Muskeln, Vitellin, nicht Casein. Danach scheint in den erstgenannten Eiweissen ausser Chitosamin noch eine Hexose vorhanden zu sein.

Mayer (105) hatte früher angegeben, dass die Glykuronsäuremenge des Harns vermehrt sein könne, auch wenn keine Substanzen, an die sie sich ketten könnte, eingeführt wurden. M. widerlegt hier nun die Einwände, die Bial dagegen erhoben hatte. Er zeigt zunächst experimentell, dass die von Bial vorgeschlagene Hinzufügung von Eisenchlorid zur Orcinsalzsäuremischung keinen Vorzug, sondern einen Nachtheil für den Nachweis der Glykuronsäuren bilde, da es die Spaltung der gepaarten Glykuronsäuren beeinträchtigt. Er erwähnt, dass die Eisenchlorid-Orcinprobe zu scharf und nicht eindeutig sei. Daher sei auch ihre alleinige Anwendung zum Nachweis von Glykuronsäure in den Faeces nicht genügend. Bei Nachprüfung der Angabe Bial's, betreffend den Uebergang von Glykuronsäure in die Faeces, hat M. im Gegensatz zu B. mit einwandfreier Methode keine nachweisen können, auch nicht nach Eingabe grösserer Mengen Menthols. — M. hält danach an seiner Anschauung über die unter gewissen Bedingungen stattfindende Steigerung der Glykuronsäure im Harn fest.

Reinbold (117) hat die verschiedenen Modificationen der Benzoylirungsmethode einer vergleichenden Prüfung unterzogen, um die Art und Menge der dabei entstehenden Ester festzustellen; er hat ferner die Vollständigkeit der Benzoylirung untersucht und speciell zu ermitteln gesucht, ob zwischen der Ausbeute an Benzoaten und dem Kohlehydratgehalt des Harns eine constante Beziehung besteht.

Er fand, dass aus dem mit neutralem Bleiacetat gefälltem Harn eine grössere Ausbeute an Estern zu erzielen war, als aus dem mit Natronlauge vorbehandelten. In letzterem war die Estermenge um so grösser, je grösser die benutzte Menge von Benzoylchlorid war; ein Ueberschuss an Lauge ist zu vermeiden. — Fractionirte Benzoylirung gab eine etwas grössere Ausbeute als einfache, jedoch war die Ausscheidung der Ester eine ungünstigere. — Am zweckmässigsten erwies es sich, die Phosphate des Harns zuvor durch Natronlauge auszufällen und dann auf 100 ccm Harn 10 ccm Benzoylchlorid und 120 ccm 10 proc. Natronlauge zur Fällung zu verwenden.

Um die Vollständigkeit der Fällung festzustellen, wurden die Ergebnisse der Benzoylirung mit den Resultaten verglichen, die eine Bestimmung der Gesammtkohlehydratmenge nach der Furfurolmethode und auf Grund der Reductionskraft des mit Phosphorwolframsäure behandelten Harns ergab. Es zeigte sich, dass stets nur ein Theil der nach letzteren Methoden ermittelten Kohlehydratmenge durch die Benzoylirungsmethode zu gewinnen war, und zwar selbst unter gleichen Versuchsbedingungen, ein schwankender Theil, sodass aus der Menge von Benzoylestern keine Schlüsse auf die Menge der Kohlehydrate zulässig waren.

Endlich wurden zu Harn bekannte Mengen Traubenzucker zugesetzt und die dadurch bedingte Zunahme von Benzoylestern festgestellt. Auch sie erwies sich als sehr unbeständig, indem je einem Gramm Traubenzucker 0,47—0,22 g Ester entsprachen.

Die Bestimmung der Benzoylestermenge kann danach nur einen Anhalt zur Abschätzung des Kohlehydratgehalts des Harns, keine quantitative Bestimmungsmethode desselben abgeben, als welche sie neuerdings benutzt worden ist.

Riegler (120) kocht 1 ccm zuckerhaltigen Harns mit einer Messerspitze oxalsauren Phenylhydrazins und 10 ccm Wasser bis zur Lösung. Man fügt 10 ccm 10 procentiger Kalilauge hinzu, schüttelt. Es tritt sofort oder innerhalb einer Minute Violettfärbung auf. Man kann so noch Zucker in 0,05 procentiger Lösung nachweisen. —

In einzelnen Fällen sinkt bei fieberhaften Erkrankungen die Zuckerausscheidung bei Diabetikern, in anderen nicht. Richter (125) hat durch Adrenalin Glykosurie bei Thieren erzeugt und durch Hirnstich oder durch Injection von Streptokokkenaufschwemmungen ihre Körpertemperatur gesteigert. Er fand nun, dass die Körpertemperatursteigerung durch Hirnstich auf die Zuckerausscheidung so gut wie keinen Einfluss ausübt,

dass dagegen bei bacteriellem Fieber entweder überhaupt keine oder nur eine sehr geringe Glykosurie zu Stande kommt. Dasselbe ist aber auch der Fall, wenn es nach der Infection nicht zu Körpertemperatursteigerungen kommt. Von Einfluss auf die Glykosurie ist also die Infection, nicht die Erhöhung der Körperwärme. Wo also bei fieberhaften Erkrankungen Diabetischer erstere besonders heftig ist, wird es zu einer Verminderung der Glykosurie kommen.

Stiles und Lusk (126) betonen in ihrer zusammenfassenden Mittheilung, dass bei dauernd unter Phloridzinwirkung stehenden Hunden nach Ausschwemmung des Zuckervorrathes die Zucker- zur Stickstoffausscheidung in 4/5 aller Fälle in dem constanten Verhältniss von 1:3,4 bis 3,89 stand. Eiweisse und Fett in nicht zu grosser Menge ändern hieran nichts. Ein engeres Verhältniss beruht auf Insufficienz der Niere. Zugeführte Dextrose wird quantitativ ausgeschieden; aus Eiweiss gebildeter Zucker verhält sich wie Dextrose.

Die Verff. nehmen den Blutzucker als in colloider Bindung an, Phloridzin zersetzt sie und bewirkt so die Ausscheidung des Zuckers durch die Niere.

Knopf (137) untersuchte zunächst den Einfluss verschiedenartiger Phloridzinvergiftung auf die Zuckerausscheidung. Das Phloridzin wurde abwechselnd in alkalisch-wässeriger und in neutral-alkoholischer Lösung subcutan injicirt; die Injection geschah 3mal in 24 Stunden. Die alkoholische Lösung wirkte weit stärker zuckertreibend, das Verhältniss von D:N stieg dabei von ca. 1,4 auf ca. 2,5. — Wurde bei gleichbleibender Nahrung die Phloridzindosis gesteigert, so stieg die Zuckermenge an, zugleich auch die Stickstoffausscheidung, jedoch weniger als die des Zuckers, sodass D:N ansteigt. Dieser Effect macht sich jedoch nur bis zu einer bestimmten obersten Grenze geltend. Vermehrte Urinausscheidung durch Wassereinbringung in den Magen hatte keinen Effect auf die Zuckerausscheidung. Wurde bei einer für die Zuckerausscheidung maximalen Phloridzindosis die Nahrungszufuhr gesteigert, so stieg auch die Zuckerausfuhr, wobei D:N ungeändert blieb.

Asparaginzufuhr steigert die Zuckerausscheidung des Phloridzinhundes; dass dies nicht durch indirect verursachte Glykogenablagerung in der Leber geschieht, beweist ein analoger Versuch, in dem Harnstoff zugeführt wurde. Dieser macht Glykogenablagerung, jedoch lässt er die Zuckerausscheidung nicht ansteigen. Wie die Wirkung des Asparagins aufzufassen ist, ist noch unentschieden.

Rumpf (128) betont zunächst, dass in Hartogh und Schumann's Versuchen die polarimetrische und gewichtsanalytische Bestimmung des Zuckers so geringe Differenzen ergeben habe, dass am Resultat nichts geändert wird, ob man die Resultate dieser oder jener zu Grunde lege, die im Verhältniss zum Harnstickstoff abnorm hohe Zuckerausscheidung bleibe bestehen. Sie erklärt sich in einfacher Weise, wenn man die Annahme Pflüger's von dem Bestehen grösserer Kohlehydratdepots, als bisher bekannt, acceptire. Es sprechen für sie einzelne Thatsachen, auf die R. eingeht.

Loewi (129) will feststellen, ob das Phloridzin die Diurese anrege, oder ob die gesteigerte Harnausscheidung nach Phloridzinzufuhr nur eine Folge der Zuckerausscheidung sei. Indem er von der Erfahrung ausgeht, dass bei durch gesteigerte Harnwasserausscheidung zu Stande kommender Diurese zugleich auch die im Blute gelösten Stoffe, z. B. die Chloride, zu gesteigerter Ausscheidung kommen, bestimmte er die Chlorausscheidung während der Phloridzinglykosurie. Sie blieb dabei ungeändert, während die Harnmenge erheblich gesteigert war. L. schliesst daraus, dass Phloridzin die Filtration in den Nieren nicht steigere, nimmt vielmehr an, dass der in den Nierenepithelien frei gemachte und in die Nierenkanälchen ausgeschiedene Zucker vermöge seines Wasseranziehungsvermögens das in die Nierencanälchen eingetretene Wasser festhält und an der Rückresorption hindert. Anhangsweise weist L. die Annahme von Tropp-Asher, die Chlorausscheidung durch die Niere sei ein activer Zellvorgang, kritisch zurück.

Noël Paton (130) zeigt, dass die Adrenalinglykosurie auch nach Erschöpfung der Zuckervorräthe im Körper eintritt, dass sie wohl von einem verminderten Zuckerverbrauch, nicht von einer Mehrbildung oder Mehrausscheidung durch die Nieren abhängt. Dass sie nicht Folge gestörter Oxydation ist, dafür spricht ihr Umfang; sie scheint eine toxische zu sein, durch Beeinflussung des Pankreas, wie aus Versuchen von Herter hervorgeht. Allmählig stellt sich eine Gewöhnung her, sodass kein Zucker mehr ausgeschieden wird. Der Zucker rührt, wie die Untersuchung des Eiweissstoffwechsels zeigte, nicht allein von zersetztem Eiweiss her; die Ammoniakausscheidung ist gesteigert. Bei unzureichender Nahrung ist der Eiweisszerfall sehr gesteigert. Der Eiweissstoffwechsel verhält sich wie bei Diabetes.

Herter und Wakeman (131) zeigen zunächst, dass durch Betupfen des Pankreas mit Adrenalinlösungen eine erhebliche Glykosurie hervorgerufen werden kann. Dabei ist auch die Harnmenge und der Blutzuckergehalt gesteigert. Vom Blutdruck ist die Glykosurie unabhängig. Der Glykogengehalt der Leber sinkt dabei, der Gehalt des Lebervenenblutes übertrifft erheblich den im Pfortaderblut. Wie Adrenalin wirkt auch Cyankali; jedoch macht dies keine Glykosurie durch intravenöse Injection, was Adrenalin thut. Drückt man wiederholt die Nebennieren zwischen den Fingern, so erhält man Glykosurie; Druck auf andere Unterleibsorgane bewirkt dies nicht. Exstirpirt man die Nebennieren oder unterbindet man ihre Gefässe, so sinkt der Blutzuckergehalt erheblich. Ob durch den Druck auf die Nebennieren eine wirksame Substanz in die Circulation gelangt, ist zweifelhaft, da der Blutdruck dabei nicht ansteigt. Es dürften nervöse Einflüsse mit wirksam sein. Injicirt man Adrenalin in die Bauchhöhle nach Abbindung der Nebennieren, so tritt keine Glykosurie ein. Unterbindet man die Nebennieren und nimmt eine Pankreasexstirpation vor, so tritt keine Glykosurie auf oder sie ist sehr gering. Unterbindet man die Nebennieren nach der Pankreasexstirpation, so tritt ein vorübergehender Abfall der Glykosurie

ein. Es muss also ein Zusammenhang zwischen den Nebennieren und dem Kohlehydratstoffwechsel bestehen.

Wie eine Reihe anderer Stoffe, macht auch Aether während der Dauer der durch ihn erzeugten Narkose Glykosurie, bei der bei kräftigen Hunden bis zu 8 bis 10 pCt. Zucker ausgeschieden werden können. Drei bis vier Stunden nach der Narkose ist sie nicht mehr vorhanden. — In der Annahme, dass sie auf Sauerstoffmangel beruhe, hat Seelig (132) intravenös während der Narkose Sauerstoff eingeführt — die Glykosurie trat dann nicht ein; sie scheint also, wie das auch mit der durch einige andere Gifte erzeugten der Fall ist, auf mangelhafter Aufnahme von Sauerstoff zu beruhen.

Maignon (134) hat früher gezeigt, dass die Gewebe von Warmblütern bei Sauerstoffabschluss Zucker bilden. Er hat diese Untersuchungen an Kaltblütern fortgesetzt und zwar an Bombyx als Raupe, Puppe, Schmetterling. Er fand — analog Befunden von Claude Bernard — dass die Raupen keinen Zucker enthalten; er entsteht bei den Puppen und findet sich constant bei den erwachsenen Individuen (Schmetterlingen). Bei Sauerstoffmangel (Versenken unter ausgekochtes Oel) bilden sowohl Raupen, wie Puppen und Schmetterlinge Zucker.

Bei der Kranken Schlesinger's (137) fand sich Lävulose im Harn. Ihre Menge wurde durch die Nahrungsaufnahme deutlich beeinflusst; bei mangelhafter Nahrungszufuhr fehlte sie, daher wohl auch im Morgenurin. Stärkezufuhr steigerte sie nicht, jedoch Zufuhr von Lävulose selbst und von Rohrzucker. Phloridzininjection bewirkte Dextrosurie. — Auch bei zwei schweren Diabetikern, die reichlich Amylaceen aufnahmen, fand Schl. Lävuloseausscheidung. — Er bringt ferner Material für die schlechtere Assimilirbarkeit von Lävulose gegenüber Dextrose bei Hunden. Trotzdem schliesst Schl., dass alimentäre Einflüsse allein nicht ausreichen, um die Lävulosurie in den bisher bekannten Fällen zu erklären; man muss vielmehr eine Lävuloseneubildung im Thierkörper annehmen, und zwar sieht Schl. sie als normalen Stoffwechselvorgang an, so dass da, wo es zu einer Ausscheidung von Lävulose kommt, nur die Fähigkeit, die gebildete Lävulose zu verwerthen, herabgesetzt ist.

Nach der Angabe mehrerer Autoren sollten Leberkranke sehr leicht per os zugeführte Lävulose wieder ausscheiden, was z. B. Strauss in 90 pCt. seiner Fälle fand. — Landsberg (138) hat diese Angabe nachgeprüft in 21 Fällen verschiedener Lebererkrankungen. In 9 Fällen (d. h. in 43 pCt. aller) fand er eine Lävulosurie nach Zufuhr von 100 g Lävulose; aber auch von sieben Gesunden schieden vier Lävulose dabei aus. Bei diesen, wie bei den Leberkranken betrug die ausgeschiedene Menge höchstens zwei Procent der eingeführten, die Ausnutzung war also auch in diesen Fällen noch eine sehr gute.

Lion (139a) beschreibt einen Fall von acutem Gelenkrheumatismus, dessen Harn Reduction, Gährung, aber keine Drehung zeigte, bei dem auch durch Kochen mit Schwefelsäure keine Drehung zu erzeugen war, und der auch nach der Vergährung nicht drehte. Es kann sich hier nur um ein gleichzeitiges Vorkommen von Dextrose und Lävulose handeln in dem Verhältnisse, dass die Rechtsdrehung des einen die Linksdrehung des anderen gerade aufhob.

Zufuhr von beiden Zuckern ergab, dass von beiden ein Theil wieder ausgeschieden wurde, und zwar war die Assimilationsfähigkeit für Lävulose geringer als für Dextrose. Durch gleichzeitige Zufuhr beider in bestimmter Menge konnte ein Harn zur Ausscheidung gebracht werden, der gleichfalls reducirte und gährte, aber nicht drehte. — Die Drehung des Harns ist also nicht immer ein Maassstab für seinen Zuckergehalt, auch muss man vor Zulassung von Lävulose zur Kost bei Diabetikern erst deren Toleranz für diese prüfen, die jedenfalls nicht bei allen vorhanden ist.

Zur Trennung des Lactosazons vom Glykosazon im Harn empfiehlt Bierry (139b) ihr Gemisch mit wenig zu gleichen Theilen mit Wasser verdünntem Aceton zu behandeln. Lactosazon löst sich und kann durch Verdunsten des Acetons gewonnen werden. Mit verdünnter Schwefelsäure auf dem Wasserbade gekocht, geht es in ein Anhydrit über, das in verdünntem Aceton unlöslich ist. Der Schmelzpunkt des Lactosazons ist 213—215° (der des ihm isomeren Maltosazons ist 198°). Das Glykosazon ist unlöslich in verdünntem Aceton.

Entgegen dem Glykosazon giebt das Lactosazon keine charakteristischen Crystalle, wenn man es in einem Milchzucker enthaltenden Harn mit Phenylhydrazin darstellt. Porcher (140) fand nun, dass man es nachweisen kann, wenn man den Harn, in dem es beim Abkühlen ausfiel, nach Waschen mit kaltem Wasser wieder zum Sieden erhitzt und langsam wieder abkühlen lässt. Beim Sieden löst sich das Lactosazon, um beim Wiedererkalten in kurzen, abgestutzten, von einander getrennten Nadeln auszucrystallisiren.

Auf Grund sehr umfänglicher Untersuchungen kommt Pedrazzini (141) zu dem Ergebniss, dass die qualitative Furfurolreaction, Phenylhydrazinprobe, mit Bestimmung des Schmelzpunktes des Osazons nicht zur sicheren Feststellung der Pentosurie ausreiche. Man muss vielmehr den Gesammtzucker nach Fehling bestimmen, Gährfähigkeit, quantitativ das Furfurol, dessen Menge zu der nach Fehling gewonnenen Zahl stimmen muss. Das Osazon muss enthalten 17,07 pCt. N, 62,19 pCt. C, 6,09 pCt. H. Endlich soll eine polarimetrische Untersuchung gemacht werden.

Bial (143) hat sein Verfahren so geändert, dass es nur bei positivem Ausfall sicher für Pentosen beweisend sein soll. Er erhitzt jetzt sein Reagens zum Sieden und lässt nach Entfernung von der Flamme wenige Tropfen bis 1 ccm des Harns zufliessen. Es soll dann sofort oder rasch nachher eine prachtvoll grüne Färbung entstehen. Das Reagens hat jetzt die Zusammensetzung: 500 ccm 30 proc. Salzsäure, 1 g Orcin, 25 Tropfen Liq. fer. sesquichlor.

VIII.

Stoffwechsel, Respiration.

41) Abderhalden, Emil und Peter Bergell, Der Abbau der Peptide im Organismus. Ztschr. f. physiol. Chemie. 39. (Die Verff. haben das Schicksal des einfachsten Vertreters von Emil Fischer's Dipeptiden, des Glycylglycins, im Organismus verfolgt. Während Glykokoll von Kaninchen anscheinend restlos verbrannt wird, konnte nach subcutaner Verabfolgung von freiem wie HCl-Glycylglycin im Harn Glykokoll nachgewiesen und als Naphtalinsulfoverbindung isolirt werden.) — 42) Abelous, E., E. Bardier et H. Ribaut, Déstruction et élimination de l'alcool éthylique dans l'organisme animal. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 420. (Die Verff. bestimmten nach Alkoholzufuhr die Mengen des mit der Athemluft und durch die Nieren wieder ausgeschiedenen Alkohols, sowie die Alkoholmenge, die im Körper verblieben war, letztere durch Zerkleinerung und Destillation des gesammten Cadavers nach Nicloux. Die Versuche sind am Frosch und Meerschweinchen ausgeführt. Der Alkohol fand sich fast vollständig verbrannt, entsprechend den Resultaten früherer Autoren.) — 12) Achard, Ch. et L. Gaillard, Rétention locale des chlorures à la suite des injections de diverses substances. Ibidem. T. LV. p. 1189. (Injicirt man in eine Körperhöhle die Lösung einer nicht toxischen Substanz, so transsudirt Kochsalz an die Stelle der zur Resorption kommenden Substanz; schliesslich ist nichts mehr von dieser zu finden und nur das Kochsalz ist Zeuge der localen Störung. Es sammelt sich um so mehr, je grösser die Menge der injeirten Moleküle war.) — 7a) Albu, A., Weitere Beiträge zur Lehre von der Darmfäulniss. (II. Theil.) Berliner klin. Wochenschr. 7. 1903. — 97) Albu, A. und W. Caspari, Bericht über die Untersuchungen an den Dauergehern beim Distanzmarsch Dresden—Berlin, am 18./19. Mai 1902. (Zunächst wurde vor dem Beginn des Marsches der Gaswechsel bei zwei der Geher in Ruhe und bei Marschirarbeit auf der Tretbahn festgestellt. Die Werthe für die Ruhe liegen entsprechend der kräftigen Musculatur hoch, bei beiden ziemlich gleich, obwohl der eine Fleischesser, der zweite Vegetarier ist. Der Verbrauch bei Marscharbeit lag — wohl in Folge des Trainings — ca. 10 pCt. niedriger als bei einem weniger Geübten. Die Untersuchung am Ende des 202 km betragenden Marsches ergab Dilatation des linken Herzens nach links, bei dem einen fast fadenförmigen Puls von 110, Blutdruck nur 63—77 mm Hg (mittels Basch's Sphygmomanometer); $^3/_4$ pM. Eiweiss und Blut in geringer Menge im Harn. Auch bei einem zweiten Eiweiss und Blut, bei einem dritten nur Eiweiss ($1^1/_2$ pM.). Die Ueberanstrengung hat also zu deutlichen pathologischen Erscheinungen geführt.) — 55) Andersson, J. A., Weitere Beiträge zur Kenntniss des Einflusses der Schilddrüsenbehandlung auf den Stickstoffstoffwechsel in einem Falle von Myxödem. Skandin. Arch. f. Physiol. XIV. 1/3. S. 224. (Das Krankheitsbild des Myxödems war nach einer doppelseitigen Strumectomie, bei der nur ein kleiner Drüsenrest zurückgeblieben war, aufgetreten. A. stellte zwei je 6tägige Stoffwechselversuche an, bei denen eine sehr eiweissarme Nahrung gereicht wurde (12,7 g Eiweiss pro Tag), dagegen sehr reichlich Kohlehydrate und Fett, sodass die Calorienmenge pro Körperkilo 43 im ersten, 48 im zweiten Versuche — bei dem der Kranke ein geringeres Körpergewicht hatte — betrug. Im zweiten Versuche wurden am 2. und 3. Tage je eine, am 4. und 5. Tage je zwei Thyreoideatabletten gereicht. Der Erfolg war der, dass während dieser Tage die Eiweisszersetzung anstieg, was nach der Versuchsanordnung auf eine in den Thyreoideatabletten vorhandene Substanz bezogen werden muss, die den Eiweissumsatz zu steigern vermag.) — 38) Aronstamm, O., Stoffwechselversuche an Neugeborenen. Arch. f. Kinderheilkunde. Bd. 37. S. 66. — 41a) Ascoli, M. und L. Viganò, Zur Kenntniss der Resorption der Eiweisskörper. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. 39. — 6d) Austin, A. E., The indol of the feces as a measure of putrefactive processes in the intestines. Bost. med. and surg. journ. p. 672. (Die Salzsäuremenge im Magen — ob normal, ob Hyper- oder Hypacidität, hat keinen Einfluss auf die Indicanausscheidung. — 6c) Baumstark, R., Bestimmungen der Fäulnissproducte im Urin und in den Fäces mit Benutzung der Ehrlich'schen Aldehydreaction. Münch. med. W. S. 722. — 6e) Beger, C., Ueber den Stickstoffgehalt und die Löslichkeit stickstoffhaltiger Bestandtheile in Pepsinsalzsäure sowohl im frischen wie im präparirten Hammelkoth. Ztschr. f. physiol. Chem. 40. 176—81. (Durch eine Reihe von Arbeiten ist festgestellt, dass Temperaturerhöhung auf die Löslichkeit der N-haltigen Bestandtheile der Futtermittel von beträchtlichem Einfluss sein kann. Auf diesen Umstand ist bei der Bestimmung des Verdauungscoefficienten im Kothe Rücksicht zu nehmen, indem dieser durch Trocknung der Fäces einer Mischfutter-Oelperiode im Durchschnitt nur 6,3 pCt. sinkt). — 28) Belli, C. M., Die Ernährung ohne Salz und ihre Wirkungen auf den Organismus, speciell auf die Assimilation der Nahrungsmittel und auf den Stickstoffwechsel des Menschen. Zeitschr. f. Biol. Bd. 45. S. 182. — 74b) Bendix, E. und K. Dreger, Die Ausnutzung der Pentosen im Hunger. Deutsch. Arch. f. klin. Med. LXXVIII. S. 198. — 57) Benedict, H. und N. Surányi, Die Stoffwechselvorgänge während der Typhusreconvalescenz. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 48. S. 290 u. 482. — 84c) Bergell, P. und R. Pschorr, Ueber die physiologische Wirkung einiger Phenanthrenderivate. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 38. S. 16. — 68a) Berger, Clemens, Beitrag zur Frage von den Folgezuständen der Castration, insbesondere von deren Einfluss auf den Phosphorstoffwechsel. Inaug.-Diss. Greifswald. — 41c) Bergmann, G. von, Die Ueberführung von Cystin in Taurin im thierischen Organismus. Beitr. zur chem. Phys. u. Path. Bd. 4. — 70) Billon, F. et H. Stassano, Action de quelques composés phosphorés sur la nutrition. Ibidem. p. 277. (Die Verff. haben an Kaninchen gleichen Wurfes vergleichend die Wirkung von Lecithin, Thymusnucleinsäure, methylphosphorsaurem Natron auf das Körpergewicht untersucht. In einer ersten Versuchsreihe stiegen die Gewichte aller Thiere, auch des Controllthieres, zunächst gleichmässig an, dann blieb das des letzteren zurück, das des Lecithinthieres stieg am stärksten an; auch in einer zweiten Reihe stieg das Gewicht nach Lecithininjection stärker als das eines Controllthieres. — Die Wirkung der verschiedenen organischen Stoffe war nicht parallel der Menge des in ihnen enthaltenen Phosphors.) — 100b) Bohr, Chr., Ueber den respiratorischen Stoffwechsel beim Embryo kaltblütiger Thiere. Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. 15. S. 23. — 36) Bohr, Chr. u. K. A. Hasselbalch, Ueber die Wärmeproduction und den Stoffwechsel des Embryo. Skandinav. Arch. f. Physiol. XIV. S. 398. — 94) Bornstein, A. und E. Poher, Ueber den respiratorischen Stoffwechsel bei statischer Arbeit. (Pflüger's Archiv XCV. 3 u. 4. S. 146). — 49) Blumenthal, Ferdinand, Zum Abbau der Eiweisskörper im Hunger. Deutsche med. Wochenschr. 25. (B. verglich zunächst die Pentosenmengen, die er aus dem Nucleoproteid der Organe gutgenährter, hungernder und mit Phloridzin vergifteter Thiere gewonnen. Es fand sich kein deutlicher Unterschied. — Dagegen hatten die Hexosen des Bluteiweisses — die er nach Bial bestimmte — im Körper und mehr noch bei Phloridzinvergiftung bedeutend abgenommen.) — 10) v. Bunge, G., Wachsthumsgeschwindigkeit und Lebensdauer der Säugethiere. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 95. S. 606. — 30b) Carlier, Wace and C. A. Lovatt Evans, A chemical study of the hiber-

nating gland of the hedgehog, together with the changes which it undergoes during wintersleep. The Journ. of anat. and physiolog. Vol. XXXVIII. p. 15. — 26) Caspari, W. und K. Glässner, Ein Stoffwechselversuch am Vegetarier. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie. VII. Heft 9. — 74a) Cathcart, Provan, Das Verhalten von Glukosamin und Chitose im Thierkörper. Zeitschr. physiol. Chem. 39. (Frühere Versuche über das physiologische Verhalten von Glukosamin sind stets mit dem Chlorhydrat ausgeführt. Im Stoffwechsel entsteht nun niemals das letztere, sondern höchstens freies Glukosamin; da nun dieses verschieden von seinen Salzen constituirt sein kann, im Sinne der tautomeren Formeln:

$CH_2 \cdot OH-(CH \cdot OH)_3-CH \cdot NH_2-CHO \longrightarrow CH_2 \cdot OH-(CH \cdot OH)_3-CH-CH \cdot O \longrightarrow CH_2 \cdot OH-(CH \cdot OH)_3 \cdot C(NH_2) = CH \cdot OH$,



NH

so hat Verf. nach der Methode von Lobry de Bruyn und A. van Ekenstein dargestelltes freies Chitosamin zu Versuchen über Glykogenbildung benutzt; aber auch hier ist das Resultat ebenso wie bei der Anwendung von Glykogensalzen ein absolut negatives. Chitose dagegen, die durch Einwirkung von $AgNO_2$ aus Glukosaminchlorhydrat nach den Angaben von E. Fischer und Tiemann dargestellt war, veranlasst eine geringe Glykosaminbildung, doch muss die Art, wie diese Glykogenie zu erklären ist, dahingestellt bleiben.) — 82b) Cavazza, E., Contributo alla dottrina della degenerazione grassa. Il policlinico. IX. p. 1. (C. bestätigt auf Grund zahlreicher eigener Untersuchungen die neuerdings vielfach vertretene Ansicht, dass bei zu fettigen Degenerationen führenden Vergiftungen das Fett eingewandert, nicht aus Eiweiss gebildet sei. Auch unter physiologischen Bedingungen hält er einen solchen Uebergang nicht für vorliegend. Auch das Milchfett ist Nahrungs- oder Depotfett. — Gute Literaturübersicht.) — 44) Cook, Henri Wireman, Nitrogen excretion in pneumonia, and its relation to resolution. Bull. of the John Hopk. hosp. Vol. XIII. p. 307. Dec. 1902. — 41) Cramer, Heinrich, Zur Energiebilanz beim Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. 27. (Bei Neugeborenen hatte C. einen viel geringeren Verbrauch per Kilo Körpergewicht berechnet, als ihn bei 8—10 Wochen alten Kindern später Rubner und Heubner gefunden hatten. Aus einer Analyse neuerer Untersuchungen kommt C. zu dem Schluss, dass der Neugeborene gegenüber dem älteren Säugling eine Ausnahmestellung einnimmt. Er hat einen geringeren Umsatz und erfährt bei relativ geringer Calorienzufuhr, die 50 Cal. pro Körperkilo noch nicht zu erreichen braucht, schon Gewichtszunahme.) — 33) Cronheim, W. und E. Müller, Untersuchungen über den Einfluss der Sterilisation der Milch auf den Stoffwechsel des Säuglings unter besonderer Berücksichtigung der Knochenbildung. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. LVII. S. 75. — 103) Durig, A., Ueber Aufnahme und Verbrauch von Sauerstoff bei Aenderung seines Partiardruckes in der Alveolarluft. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. Supplm. — 9) Edsall, David. L. u. Caspar W. Müller, A study of two cases nourished exclusively per rectum, with a determination of absorption, nitrogen-metabolism, and intestinal putrefraction. Med. Bull. of univ. of Pennsylv. Vol. XV. p. 414. (Die beiden an Magenblutungen bei Ulcus leidenden Kranken erhielten sechs Tage lang je drei Clystiere, die zusammen 400 ccm Milch und sechs Eier enthielten und mit Pankreatin vorverdaut waren. Dazu etwas Opium. — Reizerscheinungen traten nicht ein, die Clystiere wurden gut gehalten. — Die Eiweiss- und Fettausnutzung war eine sehr geringe: Eiweiss wurde im ersten Falle zu 39,88 pCt., im zweiten zu 47,5 pCt. resorbirt; Fett zu 13,61 bezw. 33,46 pCt. — Die Darmfäulniss war eine abnorm hohe, sie wurde gemessen an der Menge der Aetherschwefelsäure. Die Verff. bestätigen also, dass die Ernährung per rectum unfähig zur Erhaltung des Ernährungsgleichgewichtes ist.) — 67) Ehrström, R., Zur Kenntniss des Phosphorumsatzes bei dem erwachsenen Menschen. Skandinav. Arch. f. Physiol. XIV. S. 82. — 7) Ellinger, Alexander, Die Indolbildung und Indicanausscheidung beim hungernden Kaninchen. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 39. — 72a) Falta, W., Ueber einige Fragen des Eiweissstoffwechsels. Verhandl. d. Naturforschend.-Ges. in Basel. XV. 2. — 71) Falta, W. u. Leo Langstein, Die Entstehung von Homogentisinsäure aus Phenylalanin. Zeitschr. f. physiol. Chem. 37. 513—517. (Bei der Alkaptonurie genannten Stoffwechselstörung gelangt Dioxyphenylessigsäure (= Homogentisinsäure) zur Ausscheidung, die nach Baumann's Angaben durch Tyrosinzufuhr erhöht wird. Diese Wirkung des Tyrosins ist schwer zu deuten, und die Berechnung lehrt, dass der Tyrosingehalt des Nahrungseiweisses zur Homogentisinsäureproduction nicht ausreicht. Versuche mit l- und r-Phenylalanin zeigen nun, dass dieses gleichfalls im Organismus des Alkaptonurikers zu Homogentisinsäure wird.) — 84a) Fischler, F., Ueber experimentell erzeugte Fettsynthese am überlebenden Organ, ein Beitrag zur Frage der Fettdegeneration. Virch. Arch. Bd. 174. Heft 2. S. 338. — 5a) Frentzel, weil. Johannes und Max Schreuer, Verbrennungswärme und physiologischer Nutzwerth der Nährstoffe. IV. Abhandlung: Die Zusammensetzung und der Energiewerth des Fleischkothes. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 460. — 9) Freund, Ernst, Leistungen und Bestrebungen in der Stoffwechselpathologie. Wien. klin. Wochenschr. 18 u. 19. (Zusammenfassender Ueberblick.) — 86a) Fromm, E., H. Hildebrandt und P. Clemens, Ueber das Schicksal cyklischer Terpene und Camphor im thierischen Organismus. III. Ueber das Verhalten des Camphors im Thierkörper. Zeitschr. f. physiol. Chem. 37. S. 250. — 86b) Fromm, Emil und Paul Clemens, Ueber das Schicksal cyklischer Terpene und Camphor im thierischen Organismus. IV. Mittheilung: Ueber das Verhalten des Sabinols im Thierkörper. Ebendas. Bd. 40. — 84) v. Fürth, Otto, Ueber das Verhalten des Fettes bei der Keimung ölhaltiger Samen. Beitr. zur chem. Phys. u. Path. Bd. 4. — 64b) Galdi, Francesco, Ueber die Alloxurkörper im Stoffwechsel bei Leukämie. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 49. p. 213. — 41b) Gallois, Paul, La question de l'alcool-aliment. Bull. thérapeut. p. 490. (Besprechung neuerer Arbeiten, besonders eines Aufsatzes von Duclaux. Nach G. ist der Alkohol sowohl ein Nahrungsmittel wie ein Gift. Als ersteres kann er entbehrt werden und als Gift darf er nur in mässigen Mengen genossen werden. — 4) Garrod, Archibald E., Ueber chemische Individualität und chemische Missbildungen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 97. S. 410. (G. weist darauf hin, dass, wie es morphologische, so auch chemische Abweichungen von der Norm giebt. Er nennt den Albinismus, die Alkaptonurie, die Cystinurie als solche, bespricht das Moment der Verwandtschaftsehen, die sie zu begünstigen scheinen. Vielleicht gehört hierher auch das Auftreten von Xanthinsteinen.) — 111) Le Goff, J., Organische Athmungsgase bei Zuckerkrankheit. C. r. d. l'Acad. des sciences. 137. 216—17. (Verf. glaubt, dass in der Exspirationsluft Diabetischer ausser Aceton eine andere, die Lieben'sche Jodoformreaction gebende Substanz enthalten ist; denn mit Jod und NOH erhält man aus dem Waschwasser der Athemgase mehr CHJ_3 als mit Jod und NH_3, wobei nach Angabe von Gautier allein Aceton unter Jodoformbildung reagirt.) — 59) Grossmann, J., Zur Kenntniss des Harnsäurestoffwechsels und des Harnindicans bei Gichtkranken. Berl. klin. Wochenschr. 24. — 69) Shinkishi Hatai, The effect of Lecithin on the growth of the white rate. Amer. journ. of physiol. X. p. 57. (H.'s Versuche sind an 5 Gruppen weisser Ratten ausge-

führt. Drei wurden mit Injectionen von Lecithin behandelt, zwei erhielten es im Futter. H. bestätigt, dass die Lecithinratten sich kräftiger entwickelten als die Controlthiere, auch das absolute Gewicht ihres Centralnervensystems war erheblicher. Jedoch in Beziehung zum Körpergewicht verhielt es sich normal. Auch war — entgegen den Angaben einiger früherer Autoren — der Procentgehalt an Wasser und festen Bestandtheilen im Centralnervensystem der Norm gleich. — Die Lecithinthiere erwiesen sich als widerstandsfähiger als normale.) — 19c) Henderson, Y. and Arthur L. Dean, On the question of proteid synthesis in the animal body. Ibid. IX. p. 386. — 66a) Henderson, Y. and G. H. Edwards, Nuclein metabolism on lymphatic Leukaemia. Ibidem. p. 417. (Chronische lymphatische Leukämie bei 64jährigem Manne, die über sechs Monate beobachtet wurde. Im Harn wurden Stickstoff, Chloride, Phosphate, Harnsäure bestimmt, im Blut Menge der Leukocyten. — Die Befunde wechselten zu Beginn und am Ende der Beobachtung. N ist im Anfang etwas subnormal, Phosphate erheblich; Harnsäure ist etwas übernormal. Später sinkt die Stickstoffausscheidung weiter, auch die Harnsäureausfuhr und noch mehr als der Stickstoff die Phosphate. Diese scheinen im Körper retinirt zu werden, ihre Verminderung scheint nicht durch verminderten Nucleinzerfall bedingt zu sein, da hiergegen der Gang der Harnsäureausscheidung spricht. — Auch die Chloride scheinen zum Schluss retinirt zu werden. Verglichen mit dem Verhalten der Leukocyten schliessen die Verff. im Beginn der Beobachtung auf einen gesteigerten Nucleinzerfall, der allmälig zur Norm zurückgeht.) — 85) Hildebrandt, H., Zur Pharmakologie der Kampfergruppe. Arch. f. exper. Phathol. u. Pharmakol. Bd. 48. S. 451. (Verf., der früher [Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 36] das ungleiche Verhalten verschiedener Kampferarten im Organismus festgestellt hat, untersuchte jetzt ihre pharmakologische Wirkung. Während Thujon eine etwa 10 Minuten anhaltende Steigerung des Blutdrucks erzeugt, wirkt Fenchon nicht so. Beide Körper vermindern die Pulszahl, steigern ihre Höhe; später nimmt bei Thujon die Pulszahl wieder zu, und der Blutdruck sinkt, beim Fenchon bleibt die Pulszahl gering. Reicht man in diesem Zustande Kampfer, so wächst die Höhe des Pulses erheblich; der Kampher wirkt also stimulirend auf den Herzmuskel.) — 87) Derselbe, Ueber das Verhalten halogensubstituirter Toluole und Aminobenzoësäure im Organismus. Beiträge zur chem. Phys. u. Pathologie. Bd. 4. — 107) Hill, L. and J. J. R. Macleod, The influence of compressed air on the respiratory exchange. Journ. of physiol. XXIX. p. 492. — 81) Hirsch, C. und Rolly, Zur Frage der Entstehung von Glykogen aus Körpereiweiss. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXVIII. S. 380. — 21) Hirschfeld, F., Die Ernährung der Soldaten vom physiologischen und volkswirthschaftlichen Standpunkt. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 388. (H. berechnet, dass in der Kost der Soldaten nur höchstens 71,75 g verdauliches Eiweiss enthalten seien, also weit weniger, als dem Voit'schen Kostmaass entspricht. Trotzdem sei die Menge eine genügende, die auch bei vielen schwer arbeitenden Arbeitern nicht überschritten werde. Es liege kein Grund vor, daraufhin die Befürchtung körperlicher Degeneration zu hegen, wie das von einigen Autoren geschehen sei.) — 21a) Derselbe, Dasselbe. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. — 27) Hüppe, Ferdinand, Ueber Kraft- und Stoffwechsel im Hochgebirge. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 95. p. 447. — 90) Jaquet, A., Ein neuer Apparat zur Untersuchung des respiratorischen Stoffwechsels des Menschen. Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Basel. Bd. 15. p. 252. (J.'s Apparat ist ein Kastenapparat, so gross, dass die Versuchsperson darin sitzen und liegen kann. Er fasst leer 1387 Liter, kann luftdicht geschlossen werden. Mittels einer Turbine wird er ventilirt, die exspirirte Luft wird in einer Gasuhr gemessen, ein Theil auf CO_2 und O_2 nach Petterson analysirt. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Die Fehler können bis 5 pCt. steigen.) — 14a) Javal, Adolphe, De l'élimination du chlorure de sodium par les fèces. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 927. (Fügt man zur Nahrung Chlornatrium hinzu (10 g im vorliegenden Versuche), so tritt mit den Fäces eine etwas grössere Menge Chlornatrium aus als zuvor.) — 14b) Derselbe, De l'élimination du chlorure de sodium par la diarrhée. Ibid. p. 929. (Bei diarrhoischen Entleerungen steigt die Kochsalzausscheidung mit den Fäces stark an, so dass diese Menge bei Aufstellung einer Kochsalzbilanz nicht vernachlässigt werden kann.) — 96) Johansson, J. E. und G. Koraen, Die Einwirkung verschiedener Variabelen auf die Kohlensäureabgabe bei positiver Muskelthätigkeit. Skandinav. Arch. f. Physiol. XIV. 1—3. S. 60. — 112) Jorns, August, Beiträge zur Lehre von der Entstehung und Ausscheidung des Acetons. Inaug.-Diss. Göttingen. — 58a) Kanger, Arth., Ueber die Möglichkeit einer Steigerung der Harnsäureausscheidung bei Katzen durch Einfuhr reiner Harnsäure per os. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 100. S. 428. — 45) Kassowitz, Max, Der Nährwerth des Alkohols. Fortschritte d. Medic. 4. S. 105. (Kritische Ausführungen zu einem, den gleichen Gegenstand behandelnden, Sammelreferat von Caspari. K. leugnet, dass der Alkohol als Protoplasmagift zugleich auch protoplasmaerhaltende und nährende Eigenschaften habe.) — 46) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 913. (Kritische Beleuchtung der neueren Arbeit von Rosemann und der von Atwater und Benedict. Verf. erkennt die Schlüsse, die diese aus ihren Versuchen auf eine nährende Wirkung des Alkohols ziehen, nicht an und hält sie durch deren Verfahren nicht für erwiesen. Nach K. kann eine giftige und Protoplasma zerstörende Substanz kein Nährstoff sein.) — 25) Kaufmann, M. und L. Mohr, Ueber Eiweissmast. Berl. klin. Wochenschr. No. 8. — 24) Kochmann, M., Ueber Fleischnahrung und ihre Beziehung zur Gicht. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 94. S. 593. — 15) v. Koziczkowski, Eugen, Beiträge zur Kenntniss des Salzstoffwechsels mit besonderer Berücksichtigung der chronischen Nephritiden. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 51. S. 287. — 77) Kraus, F., Ueber die Frage der Zuckerbildung aus Eiweiss im diabetischen Organismus. Berl. klin. Wochenschr. 1. 1904. — 78) Derselbe, Phloridzindiabetes und chemische Eigenart. Deutsche med. Wochenschr. 14. 1903. — 62) Krüger, Martin, Ueber die Umwandlung der Purinkörper im Organismus. Ebendas. 41. (Gegenüber Minkowski betont K., dass in seinen Versuchen mit Schmidt das eingeführte Adenin zu Harnsäure geworden sei und nicht zu 6-Amino-2,8 Dioxypurin. Ebenso wird Xanthin im Körper zu Harnsäure. Die methylirten Purinkörper verlieren Methylgruppen, werden jedoch nicht zu Xanthin.) — 23) Landergren, E., Untersuchungen über die Eiweissumsetzung des Menschen. Skand. Arch. f. Physiol. XIV. 1—3. S. 112. — 72) Langstein, Leo und Erich Meyer, Zur Kenntniss der Alkaptonurie. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 383. — 72a) Dieselben, Beiträge zur Kenntniss der Alkaptonurie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. LXXIV. S. 161. — 73) Langstein, Leo, Zur Kenntniss der Ochronose. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 4. 145—149. (Die zuerst von R. Virchow beobachtete Schwarzfärbung menschlicher Knorpel, die sog. „Ochronose", haben Albrecht und Zdarek mit der Alkaptonurie in ursächlichen Zusammenhang bringen wollen, da in den bei der Section beobachteten Fällen während des Lebens Alkaptonurie bestanden hatte. Verf. constatirte an einem solchen, ihm von v. Hansemann übergebenen Harn die Abwesenheit von Homogentisinsäure und Uroleucinsäure. Ein Zusammenhang zwischen Alkaptonurie und Ochronose

ist deshalb wenig wahrscheinlich und letztere daher eine abnorme Pigmentbildung.) — 89) Laulanié, Sur un appareil permettant la mesure des échanges gazeux de la respiration pendant un temps quelconque. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 877. (Ein nach Pettenkofer's Princip gebauter einfacher Apparat, in dem Thiere sich beliebig lange aufhalten können. Durchtreibung von Luft, Entnahme einer Probe zur Analyse. Näheres im Original.) — 22) Lichtenfelt, H., Ueber die Ernährung der Italiener. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 99. S. 1. (Statistische Erhebungen, die im Einzelnen in einem Referat nicht wiederzugeben sind. Die Italiener nehmen etwas mehr Eiweiss auf als die Deutschen, viel mehr Kohlehydrate, weniger Fett. Verf. führt aus, dass die Leistungsfähigkeit der Italiener sich leicht steigern lasse und darauf die Vorzüge der italienischen Arbeiter beruhen.) — 19b) Loew, Oskar, Zur Kenntniss der Eiweissbildung bei den Pilzen. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. 4. — 109) Loewy, A., Bemerkungen zur Wirkung der Borpräparate auf den Stoffwechsel. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 378. — 47) Lüthje, Hugo, Ueber die Castration und ihre Folgen. II. Mittheilung: Einfluss der Castration auf den Phosphorsäure- und Kalkstoffwechsel. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 50. S. 268. — 79) Derselbe, Zur Frage der Zuckerbildung im thierischen Organismus. Münch. med. Wochenschr. 39. 1902. (Cremer konnte an phloridzinvergifteten Hunden zeigen, dass Glycerinzufuhr die Zuckerausscheidung erheblich steigerte, L. wiederholte diese Versuche an pankreaslosen Hunden. Auch bei diesen stieg die Zuckerausscheidung nach Glycerinaufnahme, während Zuführung von Fett per os oder subcutan diese Wirkung nicht hatte. Dagegen wirkte ebenso wie Glycerin steigernd auf die Zuckerausscheidung das Lecithin, das eine Glycerincomponente enthält. Auch reichliche Mengen Eigelb erhöhen durch ihren Lecithingehalt die Zuckerausscheidung.) — 47) Luzzatto, A. M, Ueber das Verhalten des Allantoins im Thierkörper. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 38. — 100a) Maar, Vilhelm, Ueber den Einfluss der die Lungen passirenden Menge Blutes auf den respiratorischen Stoffwechsel derselben. Skandinav. Arch. f. Physiol. XV. S. 1. — 53) Malcolm, John, On the influence of pituitary gland substance on metabolism. Journ. of physiol. XXX. p. 270. (Verfütterung von Tabletten aus Hypophysissubstanz, und zwar des nervösen wie des drüsigen Antheils, machte eine Stickstoffretention. Fütterung der frischen Drüse dagegen eine Mehrausscheidung von Stickstoff. Der drüsige Theil bewirkte eine Phosphorretention, der nervöse eine Abgabe, gefolgt von Retention. Ca und Mg wurden vermehrt ausgeschieden durch die trockenen Drüsenpräparate, Calcium zurückgehalten durch die frischen. Verfütterung des nervösen Drüsentheils hat eine längere Nachwirkung bezüglich der Calciumausscheidung, der drüsigen Portion fehlt dieser.) — 110) Mandel, Arthur R. and Graham Lusk, Respiration experiments in Phloridzin-Diabetes. Amer. Journ. of physiol. Vol. X. p. 47. — 8) Marini, Giovanni, Sulla presenza dei pigmenti biliari nelle feci. Rivist. crit. di clinic. Med. Anno IV. p. 113. — 100c) Martin, C. J., Thermal adjustment and respiratory exchange in monotremes and marsupials. A study in the development homoeothermism. Philos. Transact. CXCV. p. 1. — 18) Maurel, E., Essai sur les lois qui paraissent régir l'excrétion de l'urée. Bull. thérap. p. 709. (Ganz kurze Uebersicht der Momente, von denen die Stickstoffausscheidung im Harn abhängt.) — 76b) Mayer, P., Experimentelle Beiträge zur Frage des intermediären Stoffwechsels der Kohlehydrate. I. Mittheilung. Ueber Aethylenglykol und Glykolaldehyd. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 38. S. 135. — 75) Derselbe, Ueber das Verhalten von Dextrin und Glykogen im Thierkörper. Fortschr. der Med. No. 13. (Im Anschluss an Versuche von v. Leube-Gärtner hat M. das Verhalten von Dextrin und Glykogen im Körper des Kaninchens bei Darreichung per os und subcutan untersucht. Dextrin per os gegeben, selbst bis zu 10 g, wird verbrannt, subcutan eingeführtes wird (selbst bei nur 4—5 g) zu 34—50 pCt. wieder ausgeschieden. Dabei geht es, während es an sich Jod roth färbte und Kupfer reducirte, im Körper in Achroodextrin über und verliert seine Reductionskraft. Glykogen dagegen zu 5 g subcutan einverleibt, wird vollständig verbrannt. Entweder ist das Glykogendextrin mit dem Amylumdextrin nicht identisch, oder der Abbau des Glykogens geschieht im Körper nicht über Dextrin.) — 91) Mayer, Léopold, Sur les modifications du chimisme respiratoire avec l'âge en particulier chez le cobaye. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVII. p. 137. (M. hat bei ein und demselben Meerschweinchen von der Geburt an zunächst Tag für Tag, später im Zwischenraum mehrerer Tage mehrere Jahre lang die Kohlensäureausscheidung nach Haldane's Methode bestimmt. Er findet während der ersten Lebenswochen ein starke Abnahme pro Kilo Thier, dann eine immer geringer werdende Abnahme. Auf eine Curve aufgetragen bilden die Werthe eine Hyperbel.) — 66c) Mendel, L., F. P. Underhill and B. White, A physiological study of nucleic acid. Amer. journ. of physiol. VIII. p. 377. (Die Verff. verwendeten Nucleinsäure aus Weizenkeimlingen. Sie ist der Pankreasguanylsäure ähnlich. Mit Soda neutralisirt setzt sie bei intravenöser Injection von 0,04 g pro Körperkilo den Blutdruck vorübergehend herab, die Blutgerinnung verzögert sich, die Lymphabsonderung steigt; die Wirkung ist also gleich der von den Albumosen ausgehenden. Verff. möchten deshalb von Nucleose sprechen. Innerlich zugeführt, wird die Harnsäuremenge nur sehr wenig gesteigert; beim Hunde tritt Allantoin im Harn auf.) — 63) Minkowski, O., Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Dr. Martin Krüger „Ueber die Umwandlung der Purinkörper im Organismus". Deutsche medic. Wochenschr. No. 47. (Kritische Bemerkungen.) — 12) Mongour, Ch. et Couratte-Arnaude, Valeur de la chlorurie expérimentale comme élément de prognostic dans les néphrites. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 208. — 68b) Mosse, M. und C. Neuberg, Ueber den physiologischen Abbau von Jodalbumin. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 37. S. 427. (F. Hofmeister und A. Oswald haben gefunden, dass verfüttertes Jodalbumin im Harn wieder erscheint. Bei längerer Verabreichung von jodirtem Eieralbumin an Kaninchen und Hunden kommt es dagegen zur Ablagerung organischer Jodverbindungen in den Organen und im Blut und zur Ausscheidung durch den Harn. Während die jodhaltigen organischen Verbindungen, die sich in den Organen ablagern, vermuthlich Jodproteïne sind, findet sich im Kaninchenharn o-Jodhippursäure, im Hundeblut o-Jodbenzoesäure, während sich im Hundeharn ein untrennbares Gemisch der jodirten und jodfreien Säure findet. Die genannten Substanzen entstehen nicht im Darmcanal durch Fäulniss, die aus Jodalbumin die gewöhnlichen jodfreien Producte bildet. Ihre Entstehung ist ein vitaler Vorgang, der für die Erklärung des therapeutischen Effects jodirter Eiweisskörper bemerkenswerth ist.) — 162) Mosso, Angelo e Giacomo Marro, L'acapuia prodotta nell uomo dalla diminuta pressione barometrica. Rendic. accad. dei lincei. XII. p. 453; zugleich auch Arch. ital. di biol. T. XXXIX. p. 387. (Die Verff. theilen drei Versuche mit, in denen die Kohlensäureausscheidung in der pneumatischen Kammer bei Atmosphären- und bei vermindertem Luftdrucke vergleichend bestimmt wurde, wobei der Kohlensäuregehalt der Kammer, der der Luft grösseren Bomben, in die die Kammerluft zum Theil abgesaugt wurde und der in Kalilauge, in die ein anderer Theil der Exspirationsluft hineingeathmet wurde, festgestellt wurde. Die Druckverminderung ging bis gegen 550 mm Hg, jeder Versuch dauerte ca. 25—30 Minuten. In jedem

wurde etwas mehr Kohlensäure abgegeben in der verdünnten Luft und zwar im Mittel 1,8 g auf 17.284 g berechnet auf 30 Minuten. Der Ueberschuss soll aus dem Körper stammen und so die von M. aufgestellte Acapnie erwiesen sein. [Ref. möchte betonen, dass schon geringe Athmungsverstärkung dieselbe Wirkung hat und dass die Verff. ganz von der Spannung der Kohlensäure im Blut absehen, nach der der Reiz der Kohlensäure auf die Centralorgane im Wesentlichen zu bemessen ist.]) — 82a) Neuberg, C. und L. Langstein, Ein Fall von Desamidirung im Thierkörper, ein Beitrag zur Frage nach der Herkunft des Glykogens. Verhandl. der phys. Gesellsch. — 76a) Neuberg, C. und P. Mayer, Ueber das Verhalten stereoisomerer Substanzen im Thierkörper. II. Mittheilung. Ueber das Schicksal der drei Mannosen im Kaninchenleibe. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 37. S. 530—544. — 17) Neumann, R. O., Ueber Myogen, ein neues Eiweisspräparat. Münch. med. Wochenschr. No. 3. — 29) Noë, Joseph, Influence de la croissance sur la résistance à l'inanition. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LV. p. 601. (N.'s Versuche über die Beziehung zwischen Wachsthum und Widerstand gegen Hunger sind an Meerschweinchen ausgeführt. Das Anfangsgewicht ist nicht der einzige Factor der individuellen Differenzen der Widerstandsfähigkeit. Wichtig ist die Wachsthumsgeschwindigkeit. Je höher diese, um so geringer die Widerstandskraft.) — 41a) Oppenheimer, Carl, Ueber das Schicksal der mit Umgehung des Darmcanals eingeführten Eiweissstoffe im Thierkörper. Beitr. zur chem. Phys. u. Path. Bd. 4. — 16) Ott, A., Zur Kenntniss des Stoffwechsels der Mineralbestandtheile beim Phthisiker. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 50. S. 432. — 40) Paffenholz, Beitrag zur Kenntniss der Nahrungsmengen natürlich ernährter Säuglinge. Ebendas. S. 104. (Durch Wägungen an 4 Kindern festgestellt. — 101) Pembrey, M. A., Further observations upon the respiratory exchange and temperature of hibernative mammals. Journ. of physiol. XXIX. p. 195. — 58b) Pfeil, Paul, Ueber den Einfluss der Nahrungsaufnahme auf die Ausscheidung der Harnsäure. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 40. — 3) Rénaut, J., Sur quelques phénomènes intimes de la nutrition et des sécrétions. Bull. thérapeut. p. 179. (Handelt im Wesentlichen von der elektiven Fähigkeit der Körperzellen.) — 108) Robin, Albert et Maurice Binet, Variations des échanges respiratoires sous l'influence de l'altitude, de la lumière, de la chaleur et du froid. Grénoble 1902. (Zusammenfassende Uebersicht über die Wirkung des Hochgebirges, des Lichtes, der Temperaturänderungen auf den Menschen. Anschliessend therapeutische Schlussfolgerungen.) — 43) Rosemann, Rudolf, Der Einfluss des Alkohols auf den Eiweissstoffwechsel. Nachtrag zu der zusammenfassenden kritischen Darstellung im Bd. 86 dieses Archivs. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 94. S. 557. — 46a) Derselbe, Die Deutung der Chauveau'schen Alkoholversuche. Eine Erwiderung an Prof. Dr. Kassowitz. Ebendas. Bd. 99. S. 630. (Kurze kritische Bemerkungen, in denen R. seine Deutung der Chauveau'schen Versuche aufrecht erhält.) — 45) Derselbe, Der Alkohol als Nahrungsstoff. Ebendas. Bd. 100. S. 348. (R. giebt einen zusammenfassenden Bericht über die Bedeutung des Alkohols zunächst als Nährmittel. Wenn er auch sicherlich ein solches darstellt, so kann er practisch für Gesunde nicht in Betracht kommen. Eher an Kranken. Die Bedeutung des Alkohols als Genussmittel schätzt R. so ein, dass er glaubt, dass seine eigenartige Wirkung durch keinen anderen Stoff zu ersetzen ist. Ein mässiger Genuss schaffe wirkliche Erholung, er nützt so, ohne zu schaden. Nur der Missbrauch sei zu bekämpfen.) — 41c) Rosenfeld, Fritz, Ueber das Verhalten des Phenylglycins im thierischen Organismus. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 4. (Das von Schultzen und Nencki bereits vor 34 Jahren auf sein physiologisches Verhalten untersuchte Phenylglykokoll erzeugt eine von den genannten Autoren übersehene toxische Glykosurie. Für mittelschwere Kaninchen liegt die minimale tödtliche Dosis bei 0,3 g. Während Phenylglycin in vitro bekanntlich leicht in Indol übergeht, findet diese Verwandlung in vivo nicht statt. Nach Verwendung unreiner Präparate treten im Harn ähnlich wie nach Anilineinführung dunkle bis schwarze Farbstoffe auf.) — 99) Rubner, M., Die Wirkung kurz dauernder Douchen und Bäder auf den respiratorischen Gaswechsel beim Menschen. Archiv f. Hygiene. Bd. XLVI. S. 390 (Douchen wirkten stärker steigernd auf die Lungenventilation und den Gaswechsel als gleich warme Bäder (16°). Bei 33° Wärme wurde die Athmung nicht beeinflusst, bei Bädern von 40° stiegen Ventilation und Gaswechsel wieder an. In individuell verschiedenem Maasse fand sich auch eine Nachwirkung, indem noch bis zu einer Stunde nach dem Bade der Gaswechsel gesteigert sein konnte.) — 39) Selter, Paul, Ein Beitrag zum Capitel: Nahrungsmengen und Stoffwechsel des normalen Brustkindes. Arch. f. Kinderheilkunde. Bd. XXXVII. S. 91. (Zahlenmässige Angaben, die an des Verf.'s zwei eigenen Kindern gewonnen sind. Die Methode war die, dass die Gewichtsdifferenz des verpackten Kindes vor und nach den einzelnen Mahlzeiten bestimmt wurde = Menge der Mahlzeit. Dann die Gewichtsdifferenz zwischen frischer und benutzter Kleidung = Entleerungen durch Darm, Niere und Haut, endlich der Gewichtsverlust zwischen den einzelnen Mahlzeiten, d. h. die durch die Athmung abgegebene Gewichtsmenge.) — 52) Schilling, F., Der Eiweissbedarf des Diabetikers. Fortschr. d. Med. No. 12. (Zusammenstellung der Arbeiten, aus denen hervorgeht, dass eine übermässig reichliche Eiweisszufuhr die Zuckerausscheidung des Diabetikers begünstigt. Man soll die Eiweisszufuhr auf das nothwendige Maass beschränken. Inwieweit die Art des Eiweisses von Einfluss ist, etwa vegetabilisches dem animalen vorzuziehen ist, steht noch dahin.) — 60) Schittenhelm, Alfred, Die Nucleinbasen der Fäces unter dem Einfluss anhaltender Fäulniss. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XXXIX. S. 199—202. (Zur Entscheidung der strittigen Frage nach der Zersetzbarkeit der Xanthinbasen durch Fäulniss hat Verf. nach einer noch mitzutheilenden Methode den Puringehalt frischer und ca. 2 Monate der Selbstfäulniss überlassenen Fäces untersucht. Unzweifelhaft verschwinden hierbei die Purine bis auf einen geringen Rest, und auch dieser scheint aus den Bacterienleibern zu stammen, indem die darin enthaltenen Nucleoproteide gespalten werden.) — 32) Schlossmann, A., und E. Moro, Die Ernährung des Erwachsenen mit Kuh- und Frauenmilch. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLV. S. 261. — 6b) Schmidt, A., Ueber den Nachweis und die Bestimmung des Indols in den Fäces mittels der Ehrlich'schen Dimethylamidobenzaldehydreaction. Münchener med. Wochenschr. No. 17. S. 721. — 65) Schmidt, Julius, Ein Beitrag zum Stoffwechsel bei der chronischen Leukämie. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVII. S. 505. — 83) Schlemmer, Georg, Der jetzige Stand der Lehre von der Entstehung des Fettes aus Eiweiss im thierischen Organismus. Inaug.-Diss. Göttingen. (Historische Darstellung mit ausführlichem Litteraturverzeichniss. Verf. kommt zu dem Schluss, dass unter gewöhnlichen Verhältnissen im Thierkörper kein Fett aus Eiweiss gebildet wird. Bei excessiver Eiweissfütterung wird allerdings ein Theil des Eiweisskohlenstoffes im Körper zurückgehalten, wahrscheinlich als Fett. Bei der fettigen Degeneration ist ein grosser Theil des in den Organen gefundenen Fettes durch Transport in dieselben gelangt. Ob daneben noch eine Fettbildung aus Eiweiss stattfindet, ist nicht sicher.) — 7b) Scholz, Harry, Beiträge zur Frage der Entstehung des Indicans im Thierkörper. Zeitschr. f. phys. Chemie. No. 38. — 37) Schulze, E., und Castoro, Beiträge zur Kennt-

niss der Zusammensetzung und des Stoffwechsels der Keimpflanzen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. No. 38. S. 199—258. — 30a) Slowtzoff, B., Beiträge zur vergleichenden Physiologie des Hungerstoffwechsels. Zweite Mittheilung: Der Hungerstoffwechsel der Weinbergschnecke. Beiträge zur chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. — 92) Derselbe, Ueber die Beziehungen zwischen Körpergrösse und Stoffverbrauch der Hunde bei Ruhe und Arbeit. Pflüger's Arch. Bd. XCV. H. 3 u. 4. S. 158. — 54) Soetbeer, Franz, Ueber einen Fall von acuter Degeneration des Leberparenchyms. Arch. f. experim. Pathol. Bd. L. S. 294. — 69a) Derselbe, Ein Stoffwechselversuch bei Gicht. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XL. (Gichtkranke und Gesunde zeigen Differenzen in der Harnsäureausscheidung, aber auch andere Harnbestandtheile weisen Unterschiede auf. Während Controllpersonen 3,5—4,5 pCt. NH_3-Stickstoff vom Gesammt-N. ausscheiden, ist dieses Verhältniss beim Gichtiker 1—2,2 pCt. Besonders auffallend ist eine Minderausscheidung von 3,5 K innerhalb zweier Tage gegen die Norm. Verf. fand auch die alte Behauptung bestätigt, dass Gichtharn saurer als normaler ist.) — 87a) Steudel, H., Fütterungsversuche in der Pyrimidingruppe. Ebendas. Bd. 39. S. 136—142. (Um zu sehen, ob der Organismus befähigt ist, aus Pyrimidinderivaten Purinkörper zu synthetisiren, hat Verf. erstere in Mengen zu 1 g an einen Hund verfüttert. Pseudoharnsäure, Isoharnsäure und Hydrouracil werden anscheinend glatt verbrannt, Methylsulfouracil erscheint unverändert im Harn wieder, während Imidomethyluracil gleichfalls totaler Zersetzung anheimfällt. Während also die bisherigen Versuche keinen Beweis für die physiologische Purinsynthese abgeben, machen Ueberlegungen über den Umfang des Purinstoffwechsels dieselbe wahrscheinlich.) — 80) Stiles, P. G., and Graham Lusk, On the formation of dextrose in metabolism from the end products of a pancreatic digests of meat. Amer. journ. of physiol. T. IX. p. 380. (Phloridzindiabetischen Hunden wurden keine Biuretreaction mehr gebende Producte der pankreatischen Verdauung verfüttert. Der zugeführte Stickstoff wurde ganz wieder ausgeschieden. Dabei stieg die Zuckerausscheidung aber weniger, als wenn eine Fleischnahrung mit gleichem Stickstoffgehalt gefüttert worden wäre. Der Zuckerstoffwechsel nach Fütterung der genannten Producte ist dem nach Fütterung von Eiweiss ähnlich.) — 35a) Tangl, F., Beiträge zur Energetik der Ontogenese. Erste Mittheilung. Die Entwickelungsarbeit im Vogelei. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. XCIII. S. 327. — 35b) Derselbe, Dasselbe. Zweite Mittheilung über den Verbrauch an chemischer Energie während der Entwicklung von Bacterienculturen. Ebendas. Bd. 98. S. 475. — 88) Derselbe, Beschreibung eines Apparates zu quantitativen Respirationsversuchen mit künstlicher Athmung. Ebendas. S. 588. (T.'s Apparat soll ermöglichen, den Zuntz-Geppert'schen Respirations-Apparat bei künstlicher Athmung der Thiere zu benutzen. Das Wesentliche ist ein Ventilhahn, der bei mechanischer Drehung die Trachea abwechselnd mit einer Druckpumpe für die Inspiration und mit einer Saugpumpe oder mit der Atmosphäre für die Exspiration in Verbindung setzt. Man kann dann die gesammte Exspirationsluft auffangen und messen.) — 105) Tissot, J., Recherches sur l'influence des variations d'altitude sur les échanges respiratoires. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 118. (T. giebt hier eine Beschreibung der Methode seiner Versuche, durch die er im Luftballon den Gaswechsel bestimmte. Die Exspirationsluft wurde in ein System sich füllender und entleerender Schweinsblasen geleitet, von hier in einen Kautschuksack übergeführt, in diesem transportirt und später analysirt. T. giebt eine kurze Tabelle der von ihm bei Ruhe und Arbeit gewonnenen Ergebnisse, die später besprochen werden sollen.) — 106) Derselbe, Dasselbe. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. V. p. 55. (T. theilt neben ausführlicher Wiedergabe der Versuchsmethode die Ergebnisse einer weiteren Ballonfahrt mit, soweit sie sich auf den Gaswechsel bei Ruhe und Muskelarbeit (Contraction des Biceps unter Festhalten eines Griffes) beziehen. Bei Körperruhe war der Gaswechsel bis 4300 m Höhe ungeändert, auch der respiratorische Quotient zeigte sich nicht deutlich beeinflusst. Für die Arbeit berechnet Verf., dass der Energieaufwand derselbe war in der Höhe wie am Boden, die gefundenen Schwankungen liegen innerhalb des normalen Bereichs. Auch bei der Muskelarbeit scheint der respir. Quotient in der Höhe kein anderer als unten zu sein.) — 107) Derselbe, Sur la signification des expériences faites en ballon sur les échanges respiratoires. Compt. rend. de l'acad. T. CXXXVI. p. 308. (Gegenüber Zuntz und v. Schrötter hält Verf. die Zuverlässigkeit seiner Versuchsmethodik aufrecht und betont, dass er zu denselben Ergebnissen gekommen ist wie Z. und v. Sch. Er fasst seine Ergebnisse noch einmal kurz zusammen. Wesentliche Aenderungen des Gaswechsels fand er bis zu 4300 m Höhe nicht.) — 11) Tsuboi, J., Ueber den Einfluss verschiedener Nahrungsmittel auf den Wassergehalt der Organe und den Hämoglobingehalt des Blutes. Zeitschr. f. Biolog. XLIV. 2. S. 376. — 56) Vannini, Giuseppe, Contributo allo studio del ricambio materiale nel Tetano. Rivist. crit. di clin. med. Anno III. No. 48—50. 1902. — 1) Verworn, M., Die Biogenhypothese. Eine kritisch-experimentelle Studie über die Vorgänge in der lebendigen Substanz. Jena. 114 Ss. — 19a) Voit, Max, Ausnützungsversuche bei Aufnahme von trockenem und gequollenem Eiweiss mit und ohne Zugabe von Fleischextract. Zeitschrift f. Biol. Bd. 45. S. 79. — 61) Walker-Hall, J., The relation of purin bodies to certain metabolic disorders. The brit. med. journ. 1902. p. 1461. (Zusammenfassung früherer Arbeiten des Verf.'s über die Bestimmung der Purinstoffe in der Nahrung und über den Stoffwechsel der exogenen Purine.) — 84b) Weinland, Ernst, Ueber die von Ascaris lumbricoides ausgeschiedene Fettsäure. Zeitschr. f. Biologie. Bd. 45. S. 113. (W. hatte früher angegeben, dass Ascariden eine niedere Fettsäure bilden, die er auf Grund der Calciumbestimmungen in deren Calciumsalz als Valeriansäure ansah. Neuere Versuche mit Verbrennung des Calciumsalzes ergaben ihm, dass wohl verschiedene Säuren gebildet werden können, neben Valeriansäure noch Capronsäure, vielleicht auch noch andere.) — 60) Williamson, Oliver K., On the relation existing between uric acid excretion and the breaking down of the white corpuscles. The Lancet. p. 1581. (Verf. bestimmte bei einer Reihe von — elf — Kranken längere Zeit hindurch die Zahl der weissen Blutzellen, Harnsäure und Phosphorgehalt des Harns. Er fand meist einen Parallelismus, der ihm für einen Mehrzerfall von Leukocyten bei Hyperleukocytosis spricht.) — 31) Wilson, M. B., On the growth of suckling pigs fed on a diet of skimmed cow's milk. Amer. journ. of Physiol. VIII. p. 197. — 41d) Wohlgemuth, J., Ueber die Herkunft der schwefelhaltigen Stoffwechselproducte im thierischen Organismus. I. Mittheilung. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. 40. — 98) Wolpert, H., Wird die Kohlensäureabgabe des Menschen durch Beimengung von Ausathmungsluft zur Einathmungsluft beeinflusst? Arch. f. Hygiene. Bd. 47. S. 26. (In 2—3½ Stunden stieg in dem Respirationskasten der Kohlensäuregehalt der Luft auf 6 pM.; dabei fand sich die Kohlensäureabgabe der in ihr athmenden Personen herabgesetzt. Da die physikalischen und chemischen Veränderungen der Kastenluft diesen Effect nicht haben können, möchte Verf. einen nervösen Einfluss annehmen. Die Herabsetzung ist geringer, als die durch Beimischung der Verbrennungsproducte von Leuchtmaterialien zur Athemluft eintretende.) — 5b) Zaitschek, A., Zur Methodik der Bestimmung des Stickstoff- und

Eiweissgehaltes der Fäces. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 98. S. 595. — 73a) Zdarek, Emil, Bemerkungen zu der Mittheilung von L. Langstein: „Zur Kenntniss der Ochronose." Beitr. z. chem. Physiol u. Pathol. 4. 378—79. (Verf. verwahrt sich gegen die Behauptung von Langstein, präcise einen engen Zusammenhang zwischen Alkaptonurie und Ochronose behauptet zu haben.) — 93) Zuntz, N., Einfluss der Geschwindigkeit, der Körpertemperatur und der Uebung auf den Stoffverbrauch bei Ruhe und bei Muskelarbeit. Pflüger's Arch. XCV. 3./4. S. 192. — 93a) Derselbe, Ueber Beziehung zwischen Körpergrösse und Stoffverbrauch beim Gehen. Zum Theil nach Versuchen von Herrn Slowtzoff. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. p. 380. Vergl. dazu vorstehendes Referat. — 95) Derselbe, Zusatz zu vorstehender Arbeit. Ebendas. Bd. 95. (Z. weist auf die nach Fertigstellung der Bornstein-Poher'schen Arbeit erschienene Mittheilung von Johansson und Karaen hin (Skand. A. f. Phys. XIV), in der die Verff. zu ähnlichen Ergebnissen kamen.)

Frentzel und Schreuer (5a) untersuchten den Koth von 2 Hunden, die ihren Nahrungsbedarf vollständig mit Fleisch deckten und eines dritten, der mehr Fleisch bekam, als er zu verdauen vermochte. Der Koth des letzteren zeigte von dem der ersteren abweichende Ergebnisse und kann als Normalfleischkoth nicht mehr bezeichnet werden. Der trockene Normalfleischkoth der ersten beiden Hunde führte 8,59 bezw. 8,85 pCt. N, 13,18—11,46 pCt. Fett, 19,24—22,09 pCt. Asche. — Das „Kothfett" ist ein Mischfett, dessen Brennwerth je nach der Dauer und Art der Extraction schwankt. Zunächst werden Antheile mit hohem Brennwerth extrahirt, dann solche mit niedrigerem. Man kann als Mittel den Brennwerth des Fettes = 9,5 Cal einsetzen, obgleich es sich nicht um eigentliches Fett handelt, auch der Schmelzpunkt weicht von dem des Rinderfettes nicht wesentlich ab; er ist 42,0°—42,5°, dagegen ist die Verseifungszahl nur halb so gross wie die des Rinderfettes.

Die elementare Zusammensetzung des fett- und aschefreien Fleischkothes weicht von der des Fleisches in ihrem Kohlenstoffgehalt nicht sehr ab (52,26 pCt. C), der N-Gehalt ist um $^1/_5$ geringer als der des Fleisches. — $\frac{C}{N}$ ist = 4,07. — Der Brennwerth des fett- und aschefreien Kothes ist 5907 Cal pro Gramm Koth. — Das Verhältniss der Verbrennungswärme zum Stickstoff des Kothes ist 44,4—46,4 Cal pro Gramm N.

Zaitschek (5b) bringt zunächst ein reichhaltiges Material um zu zeigen, dass beim Trocknen des Kothes N-haltige Stoffe verschwinden. Beim Menschenkoth, sowie bei dem der meisten Thiere, war er so gross, dass er bei Feststellung des N-Umsatzes nicht wohl vernachlässigt werden kann. Er betrug beim Menschen ca. 5 pCt., ebensoviel beim Pferd, beim Hunde ca. 12 pCt., bei Ochs und Schwein 2—3 pCt.; nur beim Hammel lag er bei $^1/_2$ pCt. Mit Säurezusatz getrockneter Koth lässt viel weniger verschwinden. — Um den Eiweissgehalt der Fäces zu bestimmen, empfiehlt Z. eine modificirte Stutzer'sche Methode. — Dabei findet sich, dass in Pflanzenfresserfäces das Verhältniss von Reineiweiss zu dem aus dem Stickstoffgehalt berechneten Eiweiss ein ziemlich constantes ist, wenn es auch in den Futtermitteln stark schwankt. — Beim Trocknen des Kothes geht umsomehr N zu Verlust, je reicher der Koth an nichteiweissartigen Stickstoffverbindungen ist.

Schmidt (6b). Nicht nur mit Harn, sondern auch mit Fäces giebt Dimethylamidobenzaldehyd eine Rothfärbung, die auf der Anwesenheit von Indol beruht. Sch. versuchte diese Reaction klinisch verwendbar zu machen. Er fand zunächst, dass auch Skatol dieselbe Reaction giebt, jedoch schlägt die Farbe nach einiger Zeit in Blau um. Eine Trennung des Skatols vom Indol ist Sch. noch nicht gelungen. — Am besten gelingt die Reaction, wenn man 10 ccm alkoholischen Fäcesauszug mit 1 ccm einer Lösung von Dimethylamidobenzaldehyd in Alkohol (1 : 20) versetzt und tropfenweise concentrirte Salzsäure (höchstens 1 ccm) bis zur Rothfärbung unter Schütteln hinzufügt. — Quantitativ lässt die Indolmenge sich schätzen, wenn man den Kothauszug so lange mit Alkohol verdünnt bis bei spectroskopischer Betrachtung der bei D gelegene Streifen eben verschwindet und die benutzte Alkoholmenge misst. Die Indolmenge beim Verschwinden des Streifens beträgt 1,25 mg auf 1000.

Baumstark (6c) hat gleichzeitig das Harnindican (colorimetrisch nach Strauss), die Aetherschwefelsäure und das Indol der Fäces mittelst Dimethylamidobenzaldehyd (cfr. vorstehendes Referat) bestimmt an Gesunden und an Achylie, Hyperchlorhydrie, Obstipation, Peritonitis, Diarrhöen, perniciöser Anämie, Chlorose Leidenden. Die Versuchspersonen wurden für mehrere Tage auf gleichmässige Kost gesetzt, der Koth mit Carmin abgegrenzt.

Es fand sich keine Beziehung zwischen Indican und Aetherschwefelsäure im Harn einerseits und Fäcesindol andererseits, sodass Schlüsse von dem einen auf das andere sich nicht ziehen lassen. — Bei zwei Gesunden betrug die Fäcesindolmenge pro die 14 bezw. 21 mg im Harn, der niedrigste in einem Fall von Diarrhoe: 9 mg, und einem von Peritonitis: 1 mg in den Fäces.

Albu (7a) hatte gefunden, dass bei vegetarischer Nahrung die Producte der Eiweissfäulniss im Darm abnorm gering an Menge waren. Er wollte nun feststellen, ob das vegetabilische Eiweiss sich anders verhält bei der Darmfäulniss als animalisches. Zu dem Zwecke wurden zwei je fünftägige Versuchsreihen an der gleichen Person hintereinander ausgeführt, in deren ersterer viel animales Eiweiss, ca. 156 pro die, gereicht wurde, in deren zweiter nur ca. 31 g Eiweiss als vegetabilisches. — Die gepaarten Schwefelsäuren waren im zweiten Falle nicht wesentlich vermindert, zeigten übrigens von Tag zu Tag erhebliche Schwankungen. Ebenso schwankend war die Indicanausscheidung, die zwar niedriger lag als im ersten Versuchsabschnitt, aber höher als bei der früher untersuchten Vegetarierin. — Verf. schliesst aus seinen Ergebnissen, dass eine günstige Gestaltung der Darmfäulniss bei Zufuhr vegetabilen Eiweisses sich nicht einwandfrei ergab. —

Entgegen der üblichen, von M. Jaffé begründeten Anschauung, dass Indol im Organismus allein durch Fäulnisserreger entstehe, haben insbesondere Blumen-

thal, Lewin und Rosenfeld eine Bildung aus zerfallendem Körpereiweiss darzuthun gesucht. Mit Hilfe der neuen von Ellinger angegebenen Methode der Indicanbestimmung zeigt Scholz (7b), dass die hauptsächlich auf qualitative Proben gestützten Behauptungen der genannten 3 Autoren einer quantitativen Prüfung nicht Stand halten. Namentlich konnte Verf. die von den genannten Autoren als besonders beweiskräftig für einen Eiweisszerfall betrachtete Steigerung der Phenolausscheidung an der Hand exacter Phenolbestimmungen ebenso wenig bestätigen, wie die einer Indicanvermehrung. Verf.'s Ergebnisse stimmen völlig mit den von Paul Mayer überein, der schon früher die Richtigkeit der Versuchsanordnung und Schlussfolgerungen bei Blumenthal und Lewin bestritten hatte. —

F. Blumenthal und Rosenfeld haben behauptet, dass beim hungernden Kaninchen das Harnindican nicht aus irgend welchen im Darm vorhandenen Indolmengen stammt. Ellinger (7) zeigt, dass diese Behauptung unrichtig ist; denn einmal war die Methode der genannten Autoren, Indol direct im Destillat der Fäces nachzuweisen, viel zu unempfindlich, und andererseits kann das Fehlen von Indol im Darminhalt des Kaninchens auf vollständiger Resorption durch die grosse resorbirende Fläche des Pflanzenfressers beruhen. Verf. hat im Aether-Extract von Kaninchenfäces Indol deutlich nachweisen können, so dass keine Verschiedenheit im Verhalten des Pflanzenfressers und Fleischfressers besteht, in dessen Darminhalt (bei Hund und Katze) schon 1886 Friedrich Müller einwandsfrei Indol nachgewiesen hat. Die hohe Indicanausscheidung, die Blumenthal und Rosenfeld beim Hungerkaninchen besonders betonen, findet im Kothfressen der hungernden Thiere ausreichende Erklärung.

Marini (8) hat nach Schmidt's Vorgang die Fäces von Gesunden und Kranken auf ihren Gallenfarbstoffgehalt untersucht (Behandlung mit concentrirter, wässeriger Sublimatlösung). Gegenüber einigen neueren Angaben über das Vorkommen von Gallenpigment in normalen Fäces kann M. vielmehr die älteren Angaben bestätigen. Die normalen Fäces enthalten kein Gallenpigment. Nur bei entzündlichen, katarrhalischen, ulcerativen Darmprocessen, welche häufige und schnelle Darmentleerungen bewirken, finden sie sich, immer in geringer Menge, während Urobilin stets reichlich vorhanden ist. M. hält die Schmidt'sche Methode für besonders geeignet, Galle im Stuhl auch in geringster Menge nachzuweisen. —

Nach Buffon und Flourens besteht eine bestimmte Beziehung zwischen der Wachsthumsdauer und Lebensdauer, letztere soll erstere um das 5—6fache übertreffen. Bunge (10) hatte die Zeit festgestellt, die erforderlich ist, um das bei der Geburt gefundene Körpergewicht zu verdoppeln. Ordnet er nun diese Zeiten nach ihrer Dauer, so erhält er dieselbe Reihe wie Flourens bei seiner Anordnung nach der Dauer des Wachsthums und der Lebensdauer. Allerdings stimmt der Flourens'sche Factor fünf nicht ausnahmslos.

Nach einer Uebersicht der Literatur theilt Tsuboi (76) neue Versuche über den Einfluss einer unzweckmässig zusammengesetzten Nahrung auf den Wassergehalt der Organe und des Blutes und dessen Hämoglobingehalt mit. Dass ein solcher Einfluss bestehe, wird zum Theil noch nicht anerkannt. Die Versuche sind an Katzen ausgeführt, die längere Zeit mit Fleisch und Speck bezw. mit Semmel und Fleischextract gefüttert wurden, ferner an Kaninchen, die mit Milch, Semmel und etwas Heu oder mit Kartoffeln (zum Theil mit Zusatz von Eisen, Blut oder Serum) oder nur mit Heu gefüttert wurden. — Die Ergebnisse Tsuboi's bestätigen, dass die Art der Ernährung Einfluss auf die Zusammensetzung von Blut und Organen hat. Unter der Ernährung mit Brod und Kartoffeln, wobei es zu Eiweissabgabe vom Körper kommt, werden Organe und Blut wässriger, das Blut hämoglobinärmer. Die Wasserzunahme ist das Primäre, die Hämoglobinabnahme die Folge davon.

Die nur mit Heu gefütterten Kaninchen verhielten sich wie Hungerkaninchen; bei ihnen war der Gehalt an festen Bestandtheilen und an Hämoglobin im Blute ein annäherd so hoher, wie bei den bestgenährten Thieren.

Mongour und Conratte-Arnaude (68b) haben bei acht Nephritikern die Fähigkeit der Kochsalzausscheidung und zugleich die Durchgängigkeit der Niere für Methylenblau und für Zucker nach Phloridzineinspritzung bestimmt. Die Kranken erhielten drei Tage lang nur gemessene Mengen Milch, dann weitere drei Tage je 10 g Kochsalz. Der gesammte Harn wurde gesammelt. Es zeigte sich, dass die Ergebnisse der verschiedenen Functionsprüfungen nicht vergleichbar sind. Es war nicht möglich, eine Beziehung zwischen dem functionellen Werth der Niere und der Art der Kochsalzausscheidung zu finden; es scheint ein individuell verschiedener Werth für die Chlorzurückhaltung zu existiren, auch scheint Chloranfstapelung mit sonst genügender Nierenleistung vorzukommen, sodass die Messung des Chlorstoffwechsels keinen practischen Werth hat. Nach Ansicht der Verff. hat in Bezug auf die Prognostik der Nierenkrankheiten die klinische Beobachtung mehr Werth, als deren experimentelle Ermittelung.

v. Kóziczkowski (15) hat bei einer Reihe von Nierenkrankheiten neben dem Gefrierpunkt des Harns, dessen Gehalt an Kochsalz, Schwefelsäure und Phosphorsäure bestimmt und zwar längere Zeiträume hindurch bei jedem Kranken bei gewöhnlicher Nahrung und unter Beigabe einer Quantität von Kochsalz (10 g), Schwefel- und Phosphorsäure (je 2,5 g). Bei Nierengesunden passt sich die Kochsalzausfuhr durch die Niere der Zufuhr an, indem 1—3 Tage lang eine starke Mehrausscheidung bei Kochsalzzufuhr stattfindet. Bei seinen Nierenkranken fand v. K. häufig eine Chlorretention bei Kochsalzzufuhr. Die Harnmenge und der Procentgehalt an CaCl gingen nicht parallel, verliefen vielmehr selbständig. Dabei war bei manchen Nephritikern die procentische Kochsalzmenge des Harns eigenthümlich stabil, sodass die NaCl-Ausfuhr nicht von der des Wassers abhängig ist. Die NaCl-Ausscheidung verhält sich auch nicht wie die der Sulphate und Phosphate, sondern nimmt eine Sonderstellung ein. Etwaige Oedeme beein-

flussen sie, indem sie beim Steigen der Oedeme abnimmt, beim Schwinden der Oedeme ansteigt. Das retinirte Kochsalz sammelt sich nicht allein in den Säften, vielmehr müssen auch die Gewebe daran theilnehmen. Für die Kochsalzretention der Nephritiker besitzen auch die Circulationsverhältnisse eine Bedeutung, denn es kommen schwere acute Nephritiden vor, wo der Kochsalzstoffwechsel normal ist; bei Retentionen von NaCl kann durch Besserung der Circulation die NaCl-Ausfuhr zum Ansteigen gebracht werden, ohne dass die Nierenaffection sich klinisch bessert.

Phosphate und Sulfate verhalten sich in ihrer Ausscheidung wie bei Gesunden, sie steigen bei gesteigerter Zufuhr an. Prognostisch ist eine vermehrte Kochsalzausfuhr nach Retention günstig. Grosse Kochsalzzufuhr ist zu vermeiden, gute Ausfuhr zu begünstigen, was nicht so durch Diuretica, wie durch Herzstimulantien gelingt, event. durch reichlichere Wasserzufuhr.

Ott (16) stellte seine Versuche an drei Tuberculösen an. Er bestimmte in Nahrung (die aus Milch und Plasmon bestand), in Harn und Koth den Stickstoff, ferner Na, K, Mg, Ca, S, P, Cl. — Er fand, dass bei reichlicher Ernährung es nicht nur zu Fett-, sondern auch zu Stickstoffretention kam. In zwei Fällen ging der Mineralstoffwechsel dem des N parallel; bei positivem Stickstoffwechsel war er positiv, bei negativem negativ. Im dritten Falle dagegen bestand trotz annähernden Stickstoffgleichgewichtes ein starker Verlust an Mineralbestandtheilen, auch an Kalk. Eine „déminéralisation" kommt also vor, jedoch nicht regelmässig bei vorgeschrittener Tuberculose, noch als Frühsymptom. —

Das Myogen soll aus Rinderblutserum gewonnen werden derart, dass das Eiweiss keine Veränderung erleidet. Neumann (17) hat damit einen Stoffwechselversuch an sich angestellt, bei dem in der 12 tägigen Hauptperiode das Fleisch- und Milcheiweiss der in der Vorperiode genossenen Nahrung durch Myogenpulver (fünf Tage lang) oder durch die besser schmeckenden Myogencakes (7 Tage lang) ersetzt wurde. — Er fand, dass Myogen gut vertragen wird. Seine Ausnutzung war etwas schlechter als die des frischen Fleisches, in Folge dessen stellt sich auch die Stickstoffbilanz etwas schlechter; die Stickstoffausscheidung mit dem Harn war in allen Perioden gleich, worauf N. auf eine gleich gute Assimilation des resorbirten Myogens wie beim Fleisch schliesst. — Besonders die Myogencakes empfiehlt N. Sie stellen ein concentrirtes Nahrungsmittel dar, das neben 20 pCt. Eiweiss ca. 50 pCt. Kohlehydrate und ca. 10 pCt. Fett enthält.

Voit (19a) stellte am Hunde 5 verschiedene Versuchsreihen von je 6 tägiger Dauer an. In der ersten wurde neben Fett frisches Muskelfleisch, in der zweiten mit Wasser extrahirtes Fleisch in gleicher Menge, in der dritten Fleischmehl, in der vierten Fleischmehl mit einer der Extractmenge des in Reihe 1 gefütterten Fleisches entsprechenden Menge Liebig's Fleischextract verfüttert. In der 5. wieder frisches Fleisch, um etwaige im Laufe der Versuche eingetretene Aenderungen der Ausnützungsfähigkeit festzustellen. Bestimmt wurde durch die Untersuchung des Kothes die Ausnützung der Trockensubstanz der Nahrung, des Stickstoffes, der Asche, des Fettes.

Anscheinend fand sich in den Reihen mit Fleischextract eine bessere Ausnutzung. Diese beruht jedoch darauf, dass die leicht löslichen Extractivstoffe ziemlich vollständig resorbirt werden, also wenig zur Kothbildung beitragen. Die Ausnutzung des Eiweisses selbst wird dagegen nicht verbessert. Bezüglich der Kothasche ergab sich, dass sie in den Reihen mit Extract- also ascbereicher Nahrung nicht wesentlich höher war als in den mit aschearmer Nahrung. Die Salze wurden also gut resorbirt und die mit dem Koth ausgeschiedenen dürften danach nicht aus der Nahrung, sondern aus den Darmausscheidungen stammen. Ein Unterschied fand sich auch in der Ausnutzung des frischen und ausgelaugten Fleisches einerseits und des Fleischmehles mit und ohne Extractbeigabe andererseits. Das Fleichmehl wurde schlechter ausgenutzt und es verschlechterte zugleich auch die Ausnutzung des Fettes im Darm. Die schlechtere Ausnutzung ist allerdings eine geringe, praktisch nicht sehr ins Gewicht fallende.

Loew (19b) hat die Angabe von Czapek, dass Methylhydrazin als Stickstoffquelle für Aspergillus niger dienen könne, nachgeprüft, da er früher die starke Giftigkeit aller Hydrazinabkömmlinge für niedere Lebewesen nachgewiesen hatte. Der Versuch ergab, dass $CH_3 \cdot HN-NH_2$ sich ebenso wie andere Hydrazine verhält, und dass Czapek einem Irrthum anheimgefallen ist. Bei der von dem genannten Autor eingehaltenen sauren Reaction war der angewandte Rohrzucker zum Theil invertirt und in Folge dessen das angewandte Methylhydrazin als Hydrazon gebunden. Methylhydrazone sind aber ungiftig, jedenfalls viel weniger giftig als freie Hydrazine. Ferner weist Verf. auf einige Widersprüche in den Versuchen Czapek's hin, in denen durch elektrolytische Dissociation bald günstige, bald schlechte Resultate gedeutet werden. Schliesslich wendet sich Verf. auf Grund eigener Versuche und Erfahrungen von Emmerling gegen die Behauptung, dass allgemein Aminosäuren besser verwerthbar seien als Ammoniumsalze.

Loewi war es gelungen, Hunde durch Fütterung mit den Producten des tryptischen Eiweissabbaues in Stickstoffgleichgewicht zu halten. Henderson und Deans (19c) haben durch prolongirte Behandlung mit Mineralsäure Fleisch bis zum Verschwinden der Biuretreaction behandelt, und die entstandenen Producte einem Hunde verfüttert. Der Versuch ist durch wiederholtes Erbrechen und dünne Stühle nicht ganz rein. Jedoch ergab sich, dass nicht der gesammte Nahrungsstickstoff wieder im Harn erschien, ein Theil vielmehr im Körper zurückgehalten wurde. Während der dem Versuche folgenden Hungertage war jedoch die Stickstoffausscheidung mit dem Harn geringer als in den dem Versuch vorangehenden, woraus sie schliessen, dass durch die Fütterung die Eiweissabgabe vom Körper nicht aufgehalten wurde und die Zurückhaltung von Stickstoff noch kein Beweis für eine Eiweisssynthese ist.

Gegenüber anders lautenden Angaben berechnet Hirschfeld (21a), dass der Fleischgehalt der Soldaten-

kost dem Durchschnitt der in Deutschland verzehrten Fleischmenge entspricht (55 kg gegen 60 kg pro Jahr), also höher ist als bei den landwirthschaftlichen, wohl auch als bei manchen Industriearbeitern. — Die Gesammtmenge verdaulichen Eiweisses beträgt in Folge der schlechten Verdaulichkeit des Commisbrotes nur 70—75 g, eine Menge, die mit der in der Kost vieler Bevölkerungsschichten vorhandenen übereinstimmt. — Daraus ist nicht zu schliessen, dass die Ernährung mit sowenig Eiweiss unzureichend sei, da sie den Voit-schen Werten nicht genüge, vielmehr dass die Voit'schen Werthe zu hoch liegen.

Landergren's (23) Untersuchungen betreffen den Eiweissumsatz bei dem sogenannten specifischen Stickstoffhunger, d. h. bei einer Kost, die an Eiweiss möglichst arm ist, dagegen eine calorisch ausreichende Menge stickstofffreie Nährstoffe enthält. Solche Versuche sollen Aufschluss über die minimale Eiweissmenge geben, deren Zersetzung für die Aufrechterhaltung der Lebensfunctionen nothwendig ist.

In den ersten Versuchen wurde pro die bis zu 5 bis 6 g Eiweiss herab zugeführt, daneben ausschliesslich Kohlehydrate. Die Stickstoffausgleichung sinkt dabei gleichmässig ab bis unter 4 g pro die (Min. = 0,074 g N pro Körperkilo) und erreicht am 4. Tage annähernd das Minimum. Für den Ablauf der N-Ausscheidung erwies sich der Eiweissreichthum der vorhergehenden Nahrung nicht von wesentlichem Einfluss, sodass L. der Menge des sogenannten circulirenden Eiweisses keine erhebliche Rolle beim Menschen zuschreiben möchte. — Ein Ueberschuss von stickstofffreier Nahrung beeinflusst das Minimum der Eiweissumsetzung nicht. Auch ein Ersatz von ca. 50 pCt. der Kohlehydrate durch Fett ändert nichts am Minimaleiweissumsatz. — Die Vertheilung der stickstoffhaltigen Harnsubstanzen auf Harnstoff, Harnsäure, Ammoniak entsprach der Norm. — Wenn dagegen eine Nahrung zugeführt wurde, die nur aus Fett bestand neben 2,6 g Eiweiss, so sank zwar die Stickstoffmenge des Harns am ersten Tage, ähnlich wie bei der Kohlehydratzufuhr, steigt jedoch am zweiten und mehr noch am dritten Tage an, sodass sie gegen das Doppelte jener beträgt. Vom vierten Tage an sinkt sie wieder. Dabei sinkt die Harnstoffmenge allmälig auf 47,3 pCt. des Gesammtstickstoffs, die des Ammoniaks steigt auf 37,1 pCt. an. — Die vorübergehende Steigerung der Stickstoffausscheidung bezieht L. auf den eintretenden Glykogenschwund, indem er annimmt, dass die Fettnahrung, trotz der überreichen Energiezufuhr, in ihrer eiweisssparenden Wirkung dem ursprünglichen Glykogenvorrath plus dem Nahrungsfett nicht gleichkam, dass sich also das Glykogen als besserer Eiweisssparer erwies. Aus weiteren Versuchen ergiebt sich, dass Kohlehydrate bis zum Doppelten so gut Eiweiss sparen können als Fett, wenn letzteres ausschliesslich gereicht wird. Damit also das Fett sich isodynam verhält den Kohlehydraten, müssen letztere einen Theil der stickstofffreien Nahrung bilden. Verf. erklärt dies damit, dass der Organismus ein dauerndes Bedürfniss nach Kohlehydraten hat; fehlen sie in der Nahrung, so zersetzt er mehr Eiweiss, um Zucker daraus zu bilden, da Fett keine Zuckerbildung bewirken kann. Allerdings soll aus Eiweiss Kohlehydrat nur unter besonderen Verhältnissen, wie beim Glykogenmangel, entstehen, nicht dagegen wenn neben Eiweiss hinreichend Kohlehydrate gegeben werden.

Dass aus Fett im Organismus kein Zucker entsteht, erörtert Verf. dann unter kritischer Würdigung derjenigen Versuche, die das Gegentheil erweisen sollen.

Die Eiweisszersetzung bei vollständigem Hunger ist der bei alleiniger Fettzufuhr ähnlich, auch hier findet ein Ansteigen des Stickstoffumsatzes am zweiten und dritten Tage statt. Nur liegt bei vollkommenem Hunger der gesammte Stickstoffumsatz höher, als bei Zufuhr stickstofffreier Nahrung; das soll daran liegen, dass das Körperfett nicht hinreichend schnell für das Energiebedürfniss zerfällt, weshalb eine weitere Menge Eiweiss zersetzt werden muss. Diese Menge bezeichnet L. als Complementärstickstoff, er kann durch jeden Nahrungsstoff ersetzt werden; die minimale Stickstoffmenge, die bei Eiweisshunger, aber sonst ausreichender Nahrung, ausgeschieden wird, kann nur durch Nahrungseiweiss ersetzt werden. Diejenige Stickstoffmenge endlich, die im Hunger der Zuckerbildung dient, können sowohl Eiweiss wie Kohlehydrate ersetzen. —

Pflüger hat darauf aufmerksam gemacht, dass ausschliessliche Fütterung mit fettfreiem Pferdefleische bei Hunden Vergiftungserscheinungen hervorruft. Kochmann (24) hat diese Angabe nachgeprüft unter gleichzeitiger Untersuchung auf pathologisch-anatomische Veränderungen der Organe. — Ein Hund erhielt 40 Tage von Sehnen, Knochen, Fett befreites Rind-, zwei andere Pferdefleisch und zwar 60 g pro Körperkilo. — Der Harn wurde täglich auf Zucker, Eiweiss und andere pathologische Bestandtheile untersucht. — Dabei fand sich bei allen drei Hunden Eiweiss im Harn, bei zweien zeitweilig, bei dem dritten fast dauernd. Das Körpergewicht schwankte, Krankheitserscheinungen traten nur bei einem der Thiere vorübergehend auf. — Die Section ergab nun aber erhebliche Veränderungen in Leber und Niere in allen Fällen, Blutungen in die Harnblasenschleimhaut in einem Falle. — Die Leber zeigte Verfettung und trübe Schwellung, die Niere in einem Falle beginnende Glomerulonephritis, in den beiden anderen acute hämorrhagische Entzündung.

Verf. sieht die Leber- und Nierenveränderungen bedingt durch eine Schädlichkeit, die mit der ausschliesslichen Fleischkost gegeben war. Hunde, die die gleiche Menge Fleisch erhielten, daneben aber reichlich Kohlehydrate — Mehlbrei mit Reis und Kartoffeln —, zeigten bei der Section normale Organe. — K. sucht dann Beziehungen zwischen der ausschliesslichen Fleischzufuhr und der menschlichen Gicht zu statuiren. Durch die Parenchymveränderungen der Leber und Nieren wird die normale Harnsäurepassirung beeinträchtigt und ihre Ausscheidung vermindert. Sie sammelt sich allmälig an, besonders an disponirten Stellen, wodurch das Bild der Gicht zu Stande kommen könnte.

Kaufmann und Mohr (25) berichten über zwei gesunde, jedoch in ihrem Ernährungszustande herabgekommene Patienten, bei denen es durch Ueber-

ernährung gelang, erhebliche Eiweissretention zu erzeugen. Zugleich wurde auch die Kalk- und Phosphorbildung bestimmt. Von ersterem wurde soviel zurückgehalten, dass wenn man alles auf Knochenansatz beziehen wollte, der retinirte Phosphor nicht ausreichen würde. Berechnet man dagegen allen retinirten Phosphor auf Fleischansatz, so wäre es unklar, was mit dem retinirten Kalk geschähe. — Die Versuche liefern noch keine Lösung der Frage, ob Eiweissmast auch Fleischmast bedeutet.

Die Versuche von Caspari und Glässner (26) sind an einem 49 bezw. 48 Jahre alten Ehepaar angestellt. Bezüglich der Quantität war die Nahrung willkürlich gewählt. Sie bestand bei dem Manne aus Datteln, Nüssen, Leinöl, Kartoffeln, Carotten; bei der Frau kamen Cakes hinzu.

Auffallend war die gute Ausnutzung dieser vegetarischen Kost. Der Stickstoff wurde zu 73,8 pCt. bezw. 75,8 pCt., das Fett zu 88,5 pCt. bezw. 89,9 pCt. ausgenutzt. Vom Gesammtbrennwerth der Nahrung kamen dem Körper 91,1 pCt. bezw. 92,9 pCt. zu gute. Letzterer Werth entspricht dem bei gewöhnlicher gemischter Kost gefundenen annähernd; nur der Stickstoff liegt unter ihm, aber höher, als er bisher bei Vegetariern gefunden wurde. — Der sog. physiologische Nutzwerth der Nahrung betrug bei dem Manne 89,7 pCt., bei der Frau 91,6 pCt., entspricht also vollkommen dem bei gemischter animalischer Nahrung, jedoch besteht die Eigenthümlichkeit, dass beim Vegetarier die Energieverluste durch den Harn sehr niedrig, die durch den Koth viel höher sind als beim Omnivoren. — Harnstoff wurde im Harn in demselben Verhältniss zum Gesammtstickstoff entleert wie beim Omnivoren, die Ammoniakmenge war nicht abnorm niedrig (4,46 bezw. 4,84 pCt. des Gesammt-N). Die Harnsäure fand sich an der unteren Grenze der gewöhnlich beobachteten. Kreatinin fand sich nicht, wohl aber Kreatin.

Hüppe (27) giebt zusammenfassende Betrachtungen auf Grund der neueren Untersuchungen über den Kraft- und Stoffwechsel im Gebirge. Er bespricht zunächst den Einfluss der Luftverdünnung auf Athmung, auf Blut und Kreislauf, die Wirkung des Trainings und giebt dann Berechnungen der beim Bergsteigen zu leistenden Arbeit. H. betont, dass die Nutzleistung der aufgewendeten Energie in der Ebene eine bedeutend grössere ist als im Gebirge, weil für die physiologische Arbeit des Körpers selbst (Athem - Herzarbeit) viel mehr in letzterem Falle erfordert wird. — H. giebt danach eine Uebersicht über die Menge und Art der nothwendigen Nahrung. Diese muss reich an Calorien, aber auch reich an Eiweiss sein, was H. eingehend begründet. Er wendet sich dabei gegen übermässigen Zuckergenuss und empfiehlt dafür mehr dextrinhaltige Producte wie Bisquit, Cakes u. ä. — Alkohol wird nur als Reizmittel anerkannt.

Belli (28) stellte seine Versuche an sich selbst an. Sie zerfallen in drei Perioden, in deren erster Kochsalz nach Belieben neben einer genau bestimmten Nahrung genommen wurde; in der zweiten wurde bei sonst gleicher Diät kein Salz eingeführt; die dritte Periode glich der ersten. Die erste Periode dauerte 4 Tage, die dritte 3, die zweite 10 Tage. Bemerkenswerth ist eine Abnahme des Körpergewichtes in der chlorfreien Periode, eine Wiederzunahme in der dritten, was sich zum Theil durch Variation der Wasseraufnahme und Ausscheidung erklärt. — B. bespricht ausführlich das Verhalten des Harns, Kothes, der Umsetzungen. Als Resultat ergiebt sich, dass der Salzmangel keine Veränderungen der Verdauungsfunctionen und der Assimilation mit sich brachte. Dagegen war ein — allerdings geringer — Einfluss auf den Stickstoffumsatz im Sinne einer Mehrzersetzung N-haltigen Materiales zu constatiren. Das Chlornatrium scheint also kein einfaches Genussmittel, sondern zugleich ein Eiweisssparstoff zu sein. —

Bei absoluter Carenz (15 Tage) verbrauchen nach Slowtzoff's (30a) Versuche die Schnecken 25,74 pCt. ihres Gesammtgewichtes und 28,41 pCt. des totalen Energievorrathes. Die täglichen Gewichtsverluste erfolgen allmälig ohne deutliche prämortale Steigerung. Der Gewichtsverlust betrifft ausser der eigentlichen Leibessubstanz auch das Gehäuse, von dem 25,50 pCt. des ursprünglichen Gewichtes einschmelzen. Das Verhältniss von organischer zu anorganischer Substanz beibt bei den Gehäusen normaler und Carenzthiere dasgleiche; der Gewichtsverlust betrifft gleichmässig sämmtliche Bestandtheile. Von der Leibessubstanz schwinden hauptsächlich Kohlehydrate, Fett und H_2O, und zwar um ca. 94, 78,5 und 30 pCt. Die Gesammtasche vermindert sich um 27,24 pCt., die Proteïnsubstanzen um 23,7 pCt. Von letzteren werden die P-haltigen Eiweisskörper am wenigsten angegriffen, indem nur 19 pCt. des Eiweissphosphors abgespalten werden. Der Pentosenvorrat bleibt während des Hungerns constant. In den Weichtheilen ist während der Carenz die Zunahme der in Wasser unlöslichen Salze bis zu 36 pCt. zu constatiren; der Verbrauch pro Kilogramm Schnecke und Stunde beträgt 0,202 Cal.

Carlier und Evans (30b) haben das Verhalten der Winterschlafdrüse an Igeln studirt, die sich von October bis April im Winterschlaf befanden. In jedem Monat wurde ein Theil der Thiere getödtet und die Drüse untersucht. Im ersten Monat nimmt die Drüse rapide an Gewicht ab, durch Fettverlust. Dann wird der Fettverlust gering, Ende Winters ist kein Fett mehr vorhanden, die Drüse stellt einen bindegewebigen Strang dar. Vom December bis März beträgt der Fettverlust der Drüse constant 0,188 pCt. der Körpergewichtsabnahme. Der Wassergehalt der Drüse nimmt dabei zu. Ihr Eiweissgehalt nimmt so gut wie nicht ab (um 0,78 pCt.). Der Phosphorgehalt nimmt im ersten Monat des Winterschlafes ab, dann bleibt er fast constant; die Nucleoalbumine werden also während des Winterschlafes nicht erheblich angegriffen. — Der Stoffumsatz während des Winterschlafes wird daher wesentlich durch Fett bestritten.

Von sechs neugeborenen Ferkeln hat Wilson (31) sofort Eiweiss, Wasser, Fett, Kalk an dreien bestimmt. Ein weiteres erhielt abgerahmte Kuhmilch, ein fünftes dazu Milchzucker, ein sechstes Traubenzucker. Der

Zuwachs an Körpergewicht war für 1000 ausgenutzte Calorien fast gleich. Die Ausnutzung des Eiweisses betrug für den Eiweissansatz bei dem nur Milch erhaltenden Thiere 23—35 pCt., dem Milchzuckerthier 38—44 pCt., beim Traubenzuckerthiere 42—48 pCt. des Nahrungseiweisses. Auch Fett setzten alle drei Thiere an, der procentische Kalkgehalt des Körpers nahm ab, der absolute zu proportional dem Wachsthum des Thieres. Von den Nahrungscalorien wurden 81 bis 82 pCt. von allen verwerthet. Diese Ergebnisse stimmen mit den an Brustkindern gewonnenen gut überein. — Der Versuch dauerte 17 Tage. — Obige Werthe für den Ansatz beziehen sich auf den 14.—16. Tag.

Die Versuchsreihen von Schlossmann und Moro (32) sind an Moro angestellt, der in einer ersten Periode pro die $2\frac{1}{2}$ Liter rohe Kuhmilch, 300 g Sahne aus Kuhmilch, 120 g Milchzucker zwei Tage lang zu sich nahm: darauf in der zweiten Periode 5 Liter (!) Frauenmilch täglich wieder zwei Tage lang. Das Allgemeinbefinden war während dieser letzteren Periode nicht ganz normal, auch die Stühle waren abnorm. Die zugeführten Nahrungsquanten waren in beiden Perioden annähernd gleich und besonders war das Verhältniss der einzelnen Nährstoffe zu einander in der Kuhmilchmischung das gleiche wie bei der Frauenmilch. Darauf möchten die Verff. es beziehen, dass die Kuhmilch ebenso gut, sogar noch etwas besser ausgenutzt wurde als die Frauenmilch. Beide wurden übrigens weit besser verwerthet, als dies sonst bei Milchnahrung der Fall zu sein pflegt.

Von der Trockensubstanz der Kuhmilch fanden sich nur 3,42 pCt., von der der Frauenmilch 4,62 pCt. im Kothe. Vielleicht spielt für die schlechtere Ausnutzung der Frauenmilch das riesige Flüssigkeitsquantum eine Rolle. — Vom Stickstoff erschienen unausgenutzt 5,0 pCt. bei der Kuhmilch-, 14,8 pCt. bei der Frauenmilchnahrung! Dementsprechend trat bei letzterer Nahrung Stickstoffdeficit ein, während in ersterer annähernd Stickstoffgleichgewicht bestand. — Auch die Fettausnutzung war bei Kuhmilch etwas besser, nämlich 3,5 pCt. Verlust gegen 4,4 pCt. Verlust bei Frauenmilch. Die Fettsubstanzen waren in geringer Menge Neutralfett; bei Kuhmilch überwiegend Seifen, bei Frauenmilch freie Fettsäuren. — Mit der Frauenmilch wurde erheblich weniger Ca und P zugeführt, trotzdem wurde mehr Ca mit dem Kothe ausgeführt, als bei der Kuhmilchnahrung, ja mehr als eingeführt wurde. — Bezüglich des Kraftwechsels wurden auf je 100 aufgenommene Calorien in der Kuhmilchperiode 3,02 im Koth und 3,12 Cal. im Harn ausgeführt; in der zweiten 3,99 und 3,08 Cal.; von dem Brennwerth, den eine Menge stickstoffhaltiger Substanz, die grade 1 g N enthält, aufweist, wurden 80,4 pCt. bei Kuhmilch, 73,3 pCt. bei Frauenmilch verwerthet. Der Nutzeffect für den Körper ist trotzdem bei beiden Milcharten gleich, da die N-Substanzen der Frauenmilch einen höheren Brennwerth haben.

Gelegentlich anderweiter Untersuchungen hatten Cronheim und Müller (33) beobachtet, dass bei 102 bis 103° sterilisirter Kuhmilch eine schlechtere Kalkbildung als bei nichtsterilisirter zu Stande kam. Sie theilen nun zwei Stoffwechselversuche an zwei gesunden Kindern im Alter von 4 bezw. 6 Monaten mit, in denen je 4 mal 24 Stunden die gleiche, das eine Mal bei 102 bis 103° 20 bis 30 Minuten lang sterilisirte, das andere Mal frische und rohe Milch gereicht wurde. Harn und Koth wurden quantitativ gesammelt und bestimmt, auch directe calorimetrische Bestimmungen dieser sowie der Nahrung ausgeführt. — Die Verff. fanden in beiden Versuchen übereinstimmend, dass die Eiweissretention sowohl in Procenten des Resorbirten, wie des Eingeführten bei der sterilisirten Milch günstiger war; auch die Ausnutzung des Fettes war bei dieser besser. Dagegen wurde der Phosphor bei der rohen Milch besser verdaut, als bei der sterilisirten. Die Retention des Phosphors war in dem einen Versuche bei roher, in dem zweiten bei sterilisirter Milch die günstigere.

Der Kalk wurde bei einem Kinde erheblich besser aus roher Milch resorbirt und im Körper retinirt, beim zweiten war zwischen beiden Milcharten kein Unterschied. Bei der Magnesia dagegen war Resorption und Retention stets bei sterilisirter Milch besser. — Die Kraftbilanz gestaltete sich derart, dass bei sterilisirter Milch ein wenig mehr Energie im Harn zu Verlust ging, als bei roher. — Die Verff. schliessen aus ihren Versuchen, bei denen zweimal die Kalkbildung bei roher Milch besser war, als bei sterilisirter, dass gesunde Kinder ihren Kalkbedarf eine Zeit lang wohl aus sterilisirter Milch decken können, dass es aber nicht practisch ist, lange Zeit sterilisirte Milch zu verwenden.

Tangl (35a) wollte die Menge der chemischen Energie messen, die während der Entwickelung des Vogeleies in andere Energieformen übergeführt wird. Diese Energiemenge nennt er „Entwickelungsarbeit" und bestimmt sie dadurch, dass er calorimetrisch die Energiemenge des unbebrüteten Eies feststellt und sie mit der von Eiern, die sich in verschiedenen Stadien der Entwickelung befinden, vergleicht. Die gefundenen Differenzen im Energiegehalte entsprechen der Menge der bei der Entwickelung umgewandelten chemischen Energie. — T. hat seine Untersuchungen an Sperlings- und Hühnereiern angestellt und giebt eine genaue Beschreibung der Methodik und der zu beachtenden Cautelen. — An Sperlingseiern fand er, dass bis zur vollständigen Entwickelung des Embryo im Mittel von der Trockensubstanz 15,7 pCt., vom ursprünglichen Energiegehalt 24,6 pCt. verbraucht werden bezw. in absolutem Werthe 755 Cal. — Bei den Hühnereiern ergab sich, dass die Trockensubstanz um 11 pCt. abnimmt, die chemische Energie um 13,5—20,1 Cal., im Mittel um 16 Cal. Diese 16 Cal., d. h. 6830 mkg, stellen also die Entwickelungsarbeit dar. — Dabei scheint die auf 1 g Embryo (von T. als relative Entwickelungsarbeit bezeichnet) und auf 1 g embryonaler Trockensubstanz („specifische Entwickelungsarbeit") berechnete Arbeit wenigstens in den letzten Entwickelungsstadien bei verschiedenen Embryonen gleich zu sein und beträgt hier erstere 658 Cal., letztere 3426 Cal. — In den Anfangsstadien der Entwickelung ist dagegen ein weit grösserer relativer und specifischer Energieaufwand erforderlich

— T. scheidet die Entwickelungsarbeit in zwei Formen: die Bildungsarbeit der lebenden Zellen und die Erhaltungsarbeit des gebildeten lebenden Materials; erstere erfordert nach seiner Berechnung mehr Material, als letztere. — Berechnet man weiter den Energiegehalt der verbrauchten Eisubstanz, so findet man, dass er pro Gramm über 9000 cal. beträgt, annähernd also dem Brennwerth der Fette entspricht. Die zur Entwickelungsarbeit nöthige Energie dürfte danach hauptsächlich durch Umwandlung des Eifettes geliefert werden.

Nun enthält aber der sich bildende Embryo gleichfalls chemische Energie aufgespeichert. Bestimmt man diese gleichfalls durch Verbrennung des Embryos und addirt sie zu der bisher besprochenen Entwickelungsarbeit, so erhält man die Energiemenge, die während der Embryogenese überhaupt verwerthet wurde. Sie macht ungefähr die Hälfte der ursprünglich im Ei vorhandenen chemischen Energie aus, wovon $^2/_3$ zum Aufbau des Embryo verwerthet werden, während $^1/_3$ in Form der Entwickelungsarbeit in andere Energiearten übergeht. Von der gesammten Energie des Embryo kommen dabei auf die Muskeln 28,3 pCt., auf die Knochen 22 pCt., auf Haut- und Anhangsgebilde 21 pCt.

Tangl (35b) wollte feststellen, ob die Entwicklungsarbeit eine Function der Organisation ist, ob die Entwicklung eines höheren Organismus mehr Arbeit erfordert, als die eines niedrigeren. T. bestimmte demgemäss die Entwicklungsarbeit an wachsenden Bacterienculturen. Er nahm Bacterien, die, soweit bekannt, keine gasförmigen, energiehaltigen Stoffwechselproducte bilden (Bac. anthracis, suipestifer, subtilis), impfte damit eine Peptonbouillon, deren Energievorrath calorimetrisch bestimmt wurde, und stellte die Aenderungen des Energievorrathes beim Wachsthum der Bacterien calorimetrisch fest. Der Energieverbrauch der verschiedenen Bacterien erwies sich entsprechend der verschieden starken Entwicklung als verschieden. Vielleicht ist auch die Beweglichkeit der Bacterien auf ihn von Einfluss. Er war so erheblich, dass in 4 Wochen etwa der vierte Theil der ursprünglichen Energie verbraucht war — neben dem Energieumsatz wurden zugleich die Aenderungen im Trockensubstanzgehalt der Culturen ermittelt. Auf 1 g verschwundener Trockensubstanz kommen 4,4 – 6,4 Cal., während es beim Hühnerei nach früheren Versuchen T.'s ca. 9 Cal. waren. Die Bacterien verbrauchen also Substanzen mit geringerem Energiegehalt und müssen unter sich Differenzen im Stoffwechsel darbieten, da die eine Art (Bac. suipestifer) 4,4 Cal., Bac. subtil., 4,8 Cal., Bac. anthracis 6,4 Cal. pro Gramm Trockensubstanz verbrauchen. Durch Filtration wurden die Culturen von der Bouillon getrennt und aus der Differenz des Trockengehaltes der Bouillon vor und nach der Filtration der der abfiltrirten Culturen berechnet. Auf 1 g Bacterien-Trockensubstanz ergab sich ein Energiegehalt von 4,04 bis 4,65 Cal. und die Entwicklung von 1 g Bacterientrockensubstanz brauchte bei Bac. anthracis 4,4 Cal.; bei suipestifer 11,9 Cal.; bei subtilis 7,9 Cal. Ob diese Differenzen constant und charakteristisch sind, muss noch näher festgestellt werden.

Bohr und Hasselbalch's (36) Versuche sind an befruchteten Hühnereiern angestellt. Diese befanden sich in einem genau beschriebenen und abgebildeten kleinen Respirationscalorimeter, das nach d'Arsonval's Princip — thermoelektrisch — eingerichtet war. Zugleich war Vorsorge getroffen, die durch Wasserverdunstung erfolgende Wärmebindung zu messen. Acht Eier wurden untersucht, manche eine ganze Reihe von Tagen hindurch. — Aus der Bestimmung des Stoffwechsels — Kohlensäurebildung und Sauerstoffverbrauch — ergab sich, dass der respiratorische Quotient bei 0,70 lag, d. h. dass im Wesentlichen Fett zersetzt wurde, was mit früheren Untersuchungen Liebermann's und Tangl's nach anderen Methoden übereinstimmt. Der aus der Fettverbrennung berechnete Energieumsatz entspricht genau der mittels des Calorimeters gefundenen, von den Eiern abgegebenen Wärmemenge. — Da nichts dafür spricht, dass ausser der Fettverbrennung noch andere Energiequellen wirksam wären, muss man annehmen, dass von der bei der embryonalen Entwicklung umgesetzten Energie nichts auf die neugebildeten Gewebe übergeführt, sie vielmehr in toto als Wärme abgegeben wird. —

Schulze's frühere Mittheilungen über eben denselben Gegenstand werden durch die vorliegende Arbeit von Sch. und Castoro (37) erweitert. Es werden Keimpflanzen in verschiedenen Entwickelungsstadien untersucht und die Ergebnisse der qualitativen und quantitativen Prüfung mit den Resultaten verglichen, die Autodigestionsversuche am gleichen Material nach der bekannten Methode von E. Salkowski ergeben. Von den Resultaten der umfangreichen Arbeit, bezüglich deren Details auf das Original verwiesen werden muss, seien die folgenden hervorgehoben.

In Keimpflanzen von Lupinus albus, die sich unter Lichtabschluss entwickelten, fällt mit fortschreitender Entwickelung der Gehalt an Proteinstoffen, gleichzeitig wächst die Menge des Asparagins. Umgekehrt verhalten sich Leucin und Tyrosin, die in den älteren etiolirten Pflänzchen in geringerer Menge zugegen sind, als in den ersten Entwickelungsstadien. Zu Beginn der Keimung nimmt die Menge des Arginins zu, um später wieder zu fallen. Das Ergebniss dieser Versuche, der Schluss, dass Leucin, Tyrosin und Arginin im Stoffwechsel der Keimpflanzen dem Verbrauche unterliegen, wird gestützt durch das Resultat der Autodigestionsversuche, die eine gesteigerte Production derselben Aminosäuren durch die Thätigkeit des autolytischen Fermentes ergaben. Dieses Ferment ist auch während des Lebens thätig, bewirkt hier jedoch keine Anreicherung der genannten Verbindungen, da dieselben dem Verbrauche alsbald anheimfallen. Dieser „Verbrauch" wird nur zum geringen Theil durch Rückbildung von Eiweisssubstanz bedingt sein, vielmehr durch einen weiteren Abbau der drei genannten Aminosäuren zu Stande kommen.

Unter günstigen Wachsthumsbedingungen am Licht sinkt der Eiweissgehalt der Keimpflanzen nicht auf den geringen Betrag der im Dunkeln vor sich gehenden Entwickelung, da durch den im Licht einsetzenden

Assimilationsprocess schnelle Eiweissregeneration eintritt. Doch lässt sich auch hier lange ein hoher Asparagingehalt bei minimaler Gegenwart anderer Aminosäuren constatiren. Diese Thatsache und andere Wahrnehmungen machen es wahrscheinlich, dass die Asparaginbildung sich auf Kosten der anderen Eiweissproducte vollzieht, wenn sich auch die hauptsächlich betheiligten Mono- und Diaminosäuren zur Zeit nicht sicher bezeichnen lassen.

Es handelt sich bei Aronstamm (38) um Versuche an 10 Neugeborenen, die Muttermilch erhielten, und bei denen die Milchmenge, die Menge und Zusammensetzung von Harn und Koth bestimmt wurden. Die Versuche sollen mit Mittheilung des Versuchsmateriales im Einzelnen noch monographisch veröffentlicht werden. Hier werden nur Uebersichtstabellen gegeben. Die Milchmengen betrugen im Durchschnitt am zweiten Lebenstage 22,5 g, am dritten 79,9 g, dann 175,5 g, 217,6 g, 242,4 g, 140,95 g, 135 g am achten Tage; die Harnmengen 5,7 g am ersten Tage, dann 25,2 g, 37,4 g, 62 g, 90,5 g, 108,6 g am sechsten Tage. Die Menge des Meconium betrug 48—139 g. Auf 100 g Milch erhielt A. 16,4—18,5 g Fäces.

Nimmt A. als Energiegehalt der Frauenmilch 650 Cal. an, so erhält er für die zweite Hälfte der ersten Lebenswoche als Energiequotienten, d. h. als Energiemenge, die pro Kilo Körpergewicht zugeführt wird, 44,92. Dabei tritt pro die und Körperkilo eine Zunahme von 16,43 ein. Das sind 50 Zunahme pro die für den Gesammtkörper, während Heubner bei ähnlicher Energiezufuhr nur 21,6 Zunahme pro die beobachtete. Die Ausnutzung der Nahrung unterlag starken individuellen Schwankungen. Pro Quadratmeter Oberfläche hatten die kleinen Kinder einen höheren Energieverbrauch als die grösseren.

Aus den Versuchen Oppenheimer's (41a), bezüglich deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muss, folgt, dass Serum einer fremden Thierart von Anfang an fast restlos zurückbehalten wird, obgleich es erst später Präcipitinreaction hervorruft. Auf die Retention, d. h. die Ausnutzung, hat die durch die Präcipitinreaction ausgedrückte Immunisirung keinen Einfluss. Aber auch solches Eiweiss, dass dem Organismus des Kaninchens völlig fremd ist, wie Eiereiweiss, kann retinirt und verwerthet werden, sobald es in die Blutbahn gelangt. Daher scheint auch normaler Weise ein Uebertritt von genuinem Nahrungseiweiss in das Blut nicht ausgeschlossen. Eine Ausscheidung von eigenem Körpereiweiss nach Injection von fremden Proteinstoffen findet höchstens in sehr geringem Umfange statt, so dass die Präcipitinreaction keine Schutzmaassregel gegen diesen Reiz darstellen kann und bezüglich ihrer Function in völliges Dunkel gehüllt bleibt.

Ascoli und Viganò (41a) haben in Fortsetzung frühererer Versuche von Ascoli von Neuem bestätigen können, dass genuine und denaturirte Eiweisskörper unter Beibehaltung wenigstens eines Theils ihrer biologischen Merkmale, d. h. unverändert oder in Form intermediärer Spaltproducte, jedenfalls aber ohne vorherige Zerlegung in crystallisirende Abbauproducte, die Magendarmschleimhaut durchdringen und in Lymphe und Blut gelangen können. Dieses mit der biologischen Präcipitinreaction erhaltene Resultat ist von besonderem Interesse für die Lehre von den Resorptionsvorgängen. Bei letzteren scheinen ausserdem solche im Organismus präexistirende Proteinstoffe, die dem körperfremden resorbirten Material ähnlich sind, in Mitleidenschaft gezogen zu werden; dieses folgt aus den Schwankungen, die der Gehalt des Blutserums an entsprechenden Receptoren aufweist. —

Schon frühere Autoren haben behauptet und zum Theil auch bewiesen, dass der Schwefel des Nahrungseiweisses die Quelle des Taurins resp. der Taurocholsäure in der Galle ist. Nachdem nun der S-haltige Bestandtheil der Eiweisskörper als Cystin erkannt ist, hat v. Bergmann (41c) Versuche angestellt, die zeigen, dass in der That diese Substanz die Vorstufe des Taurins bildet. Die Experimente, die an Hunden mit Gallenfisteln vorgenommen wurden, ergaben, dass Cystinfütterung (2—5 g) bei sonst gleichbleibender Nahrung keine nachweisbare Steigerung des Tauringehaltes der Galle bedingt. Eine solche kann man aber durch Verabfolgung von cholsaurem Natrium erzielen und zwar um das Doppelte. Daraus folgt, dass Taurin dem Organismus des Hundes reichlich zur Verfügung steht, während es ihm an disponibler Cholsäure fehlt. Der Taurinvorrath wird aber durch Fütterung mit Na-Cholat rasch erschöpft. Eine Zufuhr von Cystin ersetzt nun den verloren gegangenen Taurinüberschuss des Organismus, ebenso wie dieses für verfüttertes Taurin selbst schon 1883 A. Weiss gezeigt hat. Da die Steigerung des Schwefelgehaltes der Galle, die bei der letztgenannten Versuchsanordnung statthat, auf Grund der analytischen Befunde nur auf Taurin bezogen werden kann, ist bewiesen, dass im Organismus Cystin in Taurin übergehen, letzteres also aus dem Nahrungseiweiss entstehen kann.

Wohlgemuth (41d) stellte fest, dass Cystin, an Kaninchen verabreicht, eine Vermehrung der Sulfate und des nicht oxydirten Schwefels im Harn bedingt. Die Zunahme des neutralen Schwefels gegenüber dem oxydirten ist so stark, dass das Verhältniss beider von 1 : 4 der Norm auf 1 : 1,2 sinkt. Die gesteigerte Ausfuhr von neutralem S ist von der Ausscheidung unterschwefligsaurer Salze begleitet.

Die Gültigkeit der durch die Arbeiten von Neuberg und Friedemann erkannten Beziehung des Cystins zur Isäthionsäure und dem Taurin hat Verf. experimentell auch für den Thierkörper darthun können, indem der Schwefelgehalt des alkoholischen Gallenauszugs und des wässerigen Leberextracts nach Cystinfütterung erheblich zunimmt. Da Cystin bei der Pankreasverdauung des Eiweisses entsteht, ist hierdurch die Frage nach der Entstehung des Taurins im Organismus gelöst; unentschieden bleibt zunächst, ob auch durch die Thätigkeit der intracellulären Fermente Cystin aus Proteïnstoffen abgespalten wird.

Während von Bergmann bei Beschäftigung mit demselben Gegenstand fand, dass der Hund durch Cystinzufuhr nicht ohne Weiteres zu einer vermehrten

Taurocholsäurebildung befähigt ist, sondern hierzu der Mitwirkung gleichzeitig zugeführter Cholsäure bedarf, ist aus Verfassers Versuchen ersichtlich, dass sich der Pflanzenfresser ganz anders verhält. Möglicherweise bildet aber auch der Hund Taurin, das unverändert oder als Taurocarbaminsäure durch den Harn ausgeschieden wird.

Rosemann (43) giebt eine Kritik der neuen Versuche Chauveau's, Offer's, Ott's, Atwater's und Benedict's, sowie der Anschauungen, die Kassowitz über die Wirkung des Alkohols auf den Eiweissumsatz geäussert hat. Chauveau's Angaben weist er, unter Nachweis eines Rechenfehlers, zurück, ebenso die Ansicht Kassowitz's. Alle neueren Versuche stimmen seiner Ansicht nach dahin überein, dass der Alkohol im Beginne eiweisszerstörend wirkt, bei Gewöhnung dagegen, wie die stickstofffreien Stoffe, Eiweiss spart.

Cook (44) hatte Gelegenheit, eine gehäufte Zahl lytisch endender Pneumonieen zu sehen und die Stickstoffausscheidung während des Lösungsstadiums mit den bei kritisch endenden Pneumonieen zu vergleichen. Während der Lysis ist die Stickstoffausscheidung durch den Harn abnorm hoch, ein erheblicher Theil scheint aus dem sich resorbirenden Lungenexsudat zu stammen. Bei sich sehr lange hinziehender Lysis zeigt eine dauernd hohe Stickstoffausscheidung eine Fortdauer der Entzündungserscheinungen an, laut dem Verhalten der physikalischen Zeichen. Bei kristischer Lösung geht die Leukocytenzahl der Stickstoffzahl parallel und scheint für eine Beziehung der Leukocytose zur Lösung zu sprechen.

Lüthje (47) schliesst auf den Stoffwechsel aus Bestimmungen des Körpers castrirter und normaler Thiere, die bis zum Tode meistens gleich gehalten wurden, an Kalk und Phosphor. Der Gesammtphosphorgehalt eines männlichen castrirten Hundes war = 116.78 g, des normalen 115.10 g; der eines castrirten weiblichen 92,6 g, eines normalen 99,4 g. Daraus schliesst L., dass der Phosphorstoffwechsel beim castrirten und nicht castrirten in gleicher Weise ablief. — Das getrocknete Skelett wog bei den männlichen Hunden 1145 bezw. 1135 g, bei den weiblichen 685 bezw. 664 g. Auch diese Werthe hält L. für gleich.

Es handelt sich in Soetbeer's (80) Fall um einen 4jährigen Knaben. Verlauf der Erkrankung und Sectionsprotokoll werden genau mitgetheilt. Der Harn zeigte erheblich gesteigerte Ammoniakwerthe, bis zu 18,5 pCt. des Gesammtstickstoffes; durch Alkalidarreichung schienen sie zu sinken. Auch enthielt der Harn Zucker und Aceton, sowie pathologische Säuren, deren Natur nicht bestimmt werden konnte. Albumosen oder Peptone konnten in Ascitesflüssigkeit, Blut, Leber nicht constatirt werden, auch nicht Hexonbasen. Untersuchung der autolytischen Fähigkeit der Leber ergab nichts Sicheres.

Vannini (56) hat an fünf Tetanuskranken Nahrung, Harn und Fäces untersucht und zwar auf Gesammtstickstoff, Harnstoff, Harnsäure, Ammoniak, Creatinin, präformirte und gebundene Schwefelsäure, Schwefel (nach Liebig), Chlor, Phosphorsäure. — Die Ergebnisse sind ausführlich unter Beibringung zahlreicher Tabellen mitgetheilt. — V. findet: die Tetanuskranken haben einen erheblichen Stoffumsatz. Die Nahrungsaufnahme ist gering, die Abgabe von Körpermaterial erheblich. — Der erheblichen Stickstoffausgabe durch den Harn (nach V. durch das Tetanusgift bedingt) folgt eine Stickstoffretention in der Reconvalescenz. — Der Harn ist spärlich, starksauer, sein specifisches Gewicht hoch, der Prozentgehalt an Harnstoff und Ammoniak gesteigert, gering der an Harnsäure, sehr gering der an Reststickstoff. In der Reconvalescenz bleibt die Ammoniakausscheidung hoch. Creatinin wird annähernd normal ausgeschieden. Häufig ist mässige Albuminurie mit Cylindern; sehr selten ist Glykosurie. Sehr spärlich ist die Chlorausscheidung, annähernd normal die Ausscheidung der Schwefel- und Phosphorsäure; der Neutralschwefel ist zuweilen vermehrt. In der Reconvalescenz wird ein Theil der Mineralstoffe (Cl, S, P) retinirt als Ersatz für die verloren gegangenen Mengen.

Mit Bezugnahme auf die Arbeit Svenson's über denselben Gegenstand betonen Benedict und Surányi (57), dass sie früher schon zu demselben Ergebnisse gekommen seien, wie jetzt Svenson, und bringen neue Belege in Form vom Stoffwechseluntersuchungen. Nach ihnen ist der Stoffwechsel während der Typhusreconvalescenz das directe Gegenbild zum Stoffwechsel während des typhösen Fiebers; der Fiebernde wird eiweissärmer und fettreicher, der Reconvalescent bei gleicher Ernährung eiweissreicher und fettärmer. Die Zersetzungsenergie für Eiweiss ist bei letzterem vermindert, die für Fette und Kohlehydrate gesteigert; die abnorm hohe Gesammtzersetzung ist fast ausschliesslich auf vermehrte Verbrennung letzterer zurückzuführen. — Den starken Eiweissansatz während der Typhusreconvalescenz betrachten die Verff., entgegen anderen Autoren, nicht als durch eine besondere Kraft zur Eiweissretention bedingt, vielmehr ebenso wie beim Gesunden als eine Eiweissmast, die in Folge der stärker an der Verbrennung theilnehmenden stickstoffarmen Stoffe besonders erheblich wird. Dabei nehmen sie weiter an, dass der Umfang der Eiweisszersetzung abnorm tief liegt und auch durch Eiweisszufuhr — entgegen der Norm — nur wenig gesteigert wird. — Die Erregbarkeit der Zellen für die Verbrennung von Fett und Kohlehydraten ist abnorm erhöht, die für die Zersetzung von Eiweiss gegen die Norm vermindert.

In der Schlussabtheilung der Arbeit theilen die Verff. als weiteren Beleg zunächst den Stoffumsatz eines an Pneumotyphus Leidenden mit. Während des Fiebers starker Eiweissumsatz, der mit fortschreitender Reconvalescenz sich einschränkt. Allerdings war hier durch hohe Eiweisszufuhr zum Schluss der Fieberperiode und im Beginn der Reconvalescenz der Eiweissumsatz abnorm hoch und konnte durch zeitweise Eiweisssteigerung die Nahrung zeitweilig auch in späteren Reconvalescenzstadien gesteigert werden. — Am 12.—16. Tage der Reconvalescenz betrug der Fleischansatz 19,22 pCt. der Gewichtszunahme, am 16.—21. 16,06 pCt., am 22. bis 31. Tag 74,58 pCt., am 32.—35.: 91,91 pCt. Auf Grund der Erfahrungen dieses Versuches fordern die Verff. im

Fieber und der Reconvalescenz nicht übermässige Eiweissmengen zu reichen, um nicht den Gang des Eiweissansatzes zu stören. — Bei zweckmässiger Nahrung — wenig Eiweiss, viel Calorien — sei in der Reconvalescenz Eiweissmast so leicht, wie sonst Fettmast.

Zum Schlusse bringen die Verff. ausführliche Betrachtungen über den toxischen Eiweisszerfall im Fieber.

Kanger (58a) brachte zunächst die Harnsäureausscheidung durch Fütterung einer bestimmten Fleischmenge auf ein constantes Niveau und führte dann eine mehr oder weniger grosse Harnsäuremenge per os ein. Er fand, dass danach der Harnsäuregehalt anstieg, dass jedoch nur ein relativ geringer Theil der eingeführten Harnsäure wieder mit dem Harn ausgeschieden wird, sodass unabhängig von der Grösse der Zufuhr die Mehrausscheidung ein bestimmtes Maximum nicht übersteigt, das ca. das 2,5—3fache der normalen Harnsäureausscheidung ausmacht. — Die Mehrausscheidung ist nicht am Tage der Einfuhr beendet, dehnt sich vielmehr über 6—8 Tage hin aus; ein Theil der eingeführten Harnsäure scheint abgelagert und nur allmälig aus dem Körper ausgeschwemmt zu werden. — Im Koth fand sich keine Harnsäure. Bezüglich des Harnsäurenachweises stellt K. die Hopkins'sche Methode der Ludwig-Salkowski'schen gleich.

Die Arbeit Pfeil's (58b) besitzt ein vorwiegend klinisches Interesse, so dass bezüglich aller Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muss. Im Besonderen constatirte der Verf. folgendes: Der Gesunde stellt sich bei fleischfreier Nahrung in 1—2 Tagen auf das Minimum seiner Harnsäureausscheidung ein. Die Form seiner dreistündigen Harnsäureausscheidung stellt eine gerade Linie dar mit einer mehr oder weniger starken Steigerung am Morgen. Nach Fleischgenuss erreicht die Harnsäureausscheidung in der Tagesmenge sofort einen ziemlich hohen Werth, und zwar beträgt die Steigerung 0,4—0,5 g Harnsäure pro 340—350 g Fleisch. Diese Steigerung tritt auch nach längerer fleischfreier Periode sogleich am ersten Tage ein. Die Form der Ausscheidungscurve ist auch bei Fleischgenuss individuell unabhängig und charakteristisch.

Grossmann's (59) Untersuchungen betreffen die Harnsäureausscheidung dreier Gichtkranker, deren Gelenke noch bestehende Entzündung aufwiesen bei purinkörperfreier Nahrung. Der Harnsäurestickstoff betrug dabei zwischen 0,120 und ca. 0,200 g pro die, ist also noch etwas geringer, als der Gesunder, der gegen 0,2 g ausmacht. Es könnte das auf einer Nierenschädigung beruhen, auf deren Vorhandensein manches hindeutet, jedoch war die sogen. „osmotische Valenz" des Harns (Gefrierpunkt × Harnmenge) normal. — Der Indicangehalt war einmal wenig, einmal erheblicher gegen die Norm gesteigert.

Galdi's (64b) Untersuchungen interessiren besonders durch die Bestimmung der Alloxurkörper in den Fäces bei Leukämie. Sie geschah bei zwei Kranken, denen gemischte Kost gereicht wurde, die bei beiden Kranken nicht die gleiche war. Im ersten Falle wurden im Harn 81,9—52,9 mg Xanthinbasen ausgeschieden, im zweiten 58,4—231,5 mg. Eine Wechselbeziehung zwischen der Harnsäure des Harns und der Menge der Xanthinbasen bestand nicht. — Die Ausscheidung der Xanthinbasen in den Fäces ging mit einer Ausnahme (jeder Versuch dauerte 4 Tage) der im Harne parallel. Sie überstieg die der Harnsäure in den Fäces meist erheblich. Absolut lag die Xanthinbasenmenge in ihnen sehr niedrig; im ersten Falle war sie, mit im Mittel 37 mg, niedriger als die Hälfte des normalen Minimums, während sie im zweiten Falle mit 127 mg annähernd normal ist. — Im ersten Falle war die Durchschnittsmenge der Harnxanthinbasen fast doppelt so gross als die der Fäces, im zweiten war letztere ca. $^1/_8$ höher, als die erstere. — Wurde 3 g Hypoxanthin in salzsaurem Wasser gelöst, so ergaben sich wechselnde Resultate.

Der Stoffwechselversuch Schmidts' (65) ist an einer Kranken mit myelogen-lymphatischer, chronischer Leukämie ausgeführt und erstreckt sich über mehrere Monate. Die Diät konnte nicht gleich gehalten werden, nucleinreiche Kost wurde nicht gereicht. Bestimmt wurden im Harn: Gesammtstickstoff, Alloxurbasen, Harnsäure, Phosphorsäure. — Sch. fand, dass die Harnsäureausscheidung vermehrt, die Purinbasenmenge normal war. Wurden Theobromin und Coffein gereicht, so wurden sie im Körper entmethylirt wie beim Gesunden, es war die Menge der Purinbasen gesteigert. Die Menge der Harnsäure war nicht geändert. — War die Gesammtstickstoffausscheidung hoch, so auch die der Harnsäure und der Phosphorsäure. Bei fortgesetzter Coffeinzufuhr steigt zuerst die Phosphorsäureausscheidung, um dann zu ganz geringen Werthen abzusinken.

E. Salkowski hat früher (1876) angegeben, dass Allantoin häufig einen Bestandtheil des Hundeharns bildet und darin nach Harnsäurefütterung oder Darreichung von Pankreas nie fehlt; Aehnliches constatirte Minkowski für Thymusfütterung. Ueber das Schicksal des Allantoins im Stoffwechsel des Kaninchens ist nichts Sicheres bekannt. Durch Verfütterung von Allantoin an einen in unzureichender Ernährung gehaltenen Hund fand Luzatto (66b), dass von 8 g dargereichter Substanz 3,5745 g, zum Theil als Sediment, wieder erscheinen, während gleichzeitig die Menge der Oxalsäure etwas zunimmt.

Nach Verfütterung von 3 g Allantoin scheidet ein Kaninchen kein Allantoin aus, doch scheint überhaupt nur die Hälfte desselben resorbirt zu werden; dagegen nimmt die Oxalsäureausscheidung zu um annähernd den Betrag, der bei der Behandlung des Allantoins mit Kalilauge neben NH_3, CO_2 und Essigsäure extra corpus entsteht: $3C_4H_6N_4O_3 + 9H_2O = 6CO_2 + 12NH_3 + CH_3.COOH + 2(COOH)_2$.

Ehrström (67) stellte zunächst den Phosphorumsatz bei frei gewählter Nahrung fest, dann den bei einer constanten Kost, in der der Phosphor das eine Mal als organischer, in einer weiteren Versuchsreihe als anorganischer enthalten war. Der Phosphor wurde in der Nahrung, den Faeces und im Harn bestimmt, im letzteren der Phosphat- und der Gesammtphosphor, sodass die Differenz den organischen ergab. —

E. schliesst aus seinen eigenen und einigen in der

Literatur vorliegenden Versuchsreihen, dass Phosphor- und Stickstoffumsatz nicht parallel zu gehen brauchen, vielmehr unabhängig von einander regulirt werden. Ohne Rücksicht auf die Stickstoffbilanz vermag der Organismus je nach der Menge der Phosphorzufuhr Phosphor abzugeben oder aufzuspeichern: die Tendenz zu einem Phosphorgleichgewicht, ähnlich dem Stickstoffgleichgewicht, besteht nicht. Dabei ergiebt sich nach dem Befunde des Verf. kein deutlicher Unterschied zwischen anorganischem und organischem Nahrungsphosphor. Die untere Grenze, bei der Phosphorgleichgewicht bestehen kann, scheint mit 1—2 g Phosphorzufuhr gegeben zu sein.

Der Phosphorgehalt des Fäces steht nach den Zusammenstellungen des Verf.'s in Beziehung zur eingeführten Phosphormenge und beträgt ca. 30 pCt. dieser, ausser wenn die Nahrung weniger als 1 g Phosphor enthält, dann beträgt er ca. 60 pCt.

Entgegen der allgemeinen Anschauung leugnet E. die dominirende Rolle, die der Kalkgehalt der Nahrung für die Phosphorresorption spielt. Er hebt hervor, dass phosphorsaurer Kalk sich im Magen lösen könne, dass auch im Darm eine Resorption phosphorsauren Kalkes nicht unmöglich sei und berechnet, dass in seiner Versuchsreihe ca. die Hälfte des eingeführten phosphorsauren Kalkes aufgenommen wurde.

Berger (68a) giebt zunächst eine ausführliche Uebersicht über die Folgen der Castration, um dann über Versuche kurz zu berichten, in denen an je einem männlichen und einem weiblichen castrirten und nicht castrirten Hunde, die unter gleichen Lebensbedingungen gewesen waren, der Gesammtphosphorgehalt des Körpers bestimmt wurde. Beim castrirten Hund fanden sich 116,8, beim Controllhund 115,1 g; bei der castrirten Hündin 92,6 g, bei der nicht castrirten 99,4 g. Verf. schliesst, dass eine Aenderung im Phosphorstoffwechsel durch Castration nicht anzunehmen ist (die Versuche sind mit den von Lüthje mitgetheilten identisch).

Falta (72a) bespricht zunächst die Stoffwechselvorgänge bei der Alkaptonurie. Er führte dem Tyrosin, das als Muttersubstanz des Alkaptons bekannt ist, nahestehende Substanzen einem an Alkaptonurie leidenden Kranken per os zu und untersuchte, ob auch diese die Homogentisinsäureausscheidung vermehrten. Die Versuche mit Kaffeesäure, Ortho- und Paracumarsäure waren negativ, positiv einer mit Phenylalanin, von dem ca. 90 pCt. in Homogentisinsäure übergeführt wurden. — Weiter suchte F. festzustellen, wieviel Homogentisinsäure die verschiedenen Eiweisskörper bei seinem Alkaptonuriker bildeten. Es scheint sich zu ergeben, dass jeder soviel Homogetinsinsäure lieferte, wie sich aus dem in ihnen enthaltenen Tyrosin und Phenylalanin berechnen liess. — Führt man Halogene in das Eiweissmolekül ein (Jod und Bromeiweiss), so ist dieses nicht mehr im Stande, Homogentisinsäure zu bilden. Die Halogene müssen sich danach dem aromatischen Complex des Eiweisses, speciell dem Tyrosin und Phenylalanin anlagern. — Die Alkaptonurie ist für F. eine Anomalie des intermediären Stoffwechsels.

Die vorstehenden Versuche, in denen einer constanten Kost die betreffenden zu prüfenden Eiweisskörper in einmaliger Dosis zugesetzt wurden, führten F. noch zu anderen, physiologisch bedeutsamen Ergebnissen. Die Mehrausscheidung an Stickstoff, die danach eintrat, verlief zeitlich bei den verschiedenen Eiweisskörpern ganz verschieden, speciell das Eiereiweiss und die bromirten Eiweisse wurden sehr langsam ausgeschieden. Das Casein steigerte den N-Gehalt des Harns fast nur für 24 Stunden, das Eieralbumin für ca. 6 Tage. Das lässt schliessen, dass die Zeit, die beim Uebergang von eiweissarmer zu eiweissreicher Nahrung bis zum wieder eintretenden Stickstoffgleichgewicht vergeht, nicht nur von der Differenz im Eiweissreichthum, sondern auch von der Art der gereichten Eiweisse abhängig ist.

Die einzelnen Eiweisskörper werden also verschieden schnell abgebaut; auch der Abbau der einzelnen Complexe eines Eiweisskörpers geschieht verschieden schnell: in F.'s Versuchen kehrte die Alkaptoncurve viel schneller zur Norm zurück, als die für den Harnstickstoff. — Die Differenzen, die die verschiedenen Eiweisskörper zeigen, können von einem verschieden weiten Abbau im Darmcanal und damit von einem verschieden umfänglichen Abbau, den sie im Körper noch bis zu ihren Endproducten zu durchlaufen hätten, herrühren.

Der von Langstein und Meyer (72) untersuchte Mann schied bei gemischter Kost und 15—16 g Stickstoffzufuhr täglich 6—7 g Homogentisinsäure aus. Neben dieser konnte zeitweise Uroleucinsäure und ein dritte aromatische, noch nicht identificirte Säure nachgewiesen werden. Bei gemischter Kost war Homogentisinsäure zu Stickstoff im Harn im Mittel gleich 44 : 100. Danach müsste das vom Pat. zersetzte Eiweiss 10 pCt. Tyrosin enthalten haben, wenn dieses die alleinige Quelle der Homogentisinsäure sein sollte. — Wurde tyrosinreiches Casein gefüttert, so wurde mehr der Säure ausgeschieden, als bei tyrosinarmem Eieralbumin; aber neben dem Tyrosin kommt als Quelle der Homogentisinsäure noch das Phenylalanin in Betracht. Bei Zufuhr von 5 g wurden 4 g als Alkapton ausgeschieden. — Dass die Bildung der Homogentisinsäure in den Geweben und nicht im Darmcanal erfolgt, dafür spricht, dass bei Fett-Kohlehydratkost das Verhältniss der Säure zum Stickstoff des Harnes auf 58 : 100 stieg. — Bezüglich der Art der Stoffwechselstörung, die zur Bildung der Säure führt, erinnern die Verff. an Beobachtungen an Pflanzen. Bei diesen tritt bei Chloroformnarkose crystallisirtes Tyrosin in den Zellen auf, das bei Fortsetzung der Narkose verschwindet und der Homogentisinsäure Platz macht, was wohl auf die Wirkung eines oxydirenden Enzyms zu beziehen ist. Vielleicht dass in den Fällen von Alkaptonurie dieses Ferment an Wirksamkeit eingebüsst hat.

Zur weiteren Klärung der Stoffwechselstörung bei der Alkaptonurie haben Langstein und Meyer (72a) zugleich die Menge der im Harn ausgeschiedenen Homogentisinsäure (nach Baumann) und des Stickstoffes festgestellt. Bemerkenswerth ist, dass zeitweise neben Homogentisinsäure wenig Uroleucinsäure bei ihren Kranken

im Harn erschien. — Sie stellten zunächst fest, dass bei Alkaptonurikern Homogentisinsäure auch aus Organeiweiss entsteht; denn bei Fett-Kohlehydratdiät erschien sie gleichfalls im Harn als Product zerfallenen Körpermaterials. Die Alkaptonurie ist danach eine Anomalie des intermediären Stickstoffwechsels. — Das Verhältniss, in dem Homogentisinsäure und Stickstoff im Harn erschien, sprach dafür, dass neben Tyrosin noch weitere aromatische Complexe des Eiweissmoleküls die Quelle der Säure sein müssen. denn ersteres reichte nicht zur Bildung der ausgeschiedenen Homogentisinsäure hin.

In Versuchen mit Fütterung von Casein und Plasmon ergab sich, dass die Ausscheidung der Homogentisinsäure und des Stickstoffes nicht gleichzeitig erfolgte, vielmehr die der ersteren schneller geschah. Es muss also die Desamidirung der aromatischen Monaminosäuren des Eiweissmoleküls, aus denen die Homogentisinsäure entsteht, schnell erfolgen, und der aromatische Complex wird früher als der zugehörige Stickstoff ausgeschieden.

Endlich fanden die Verff., dass bei der Darstellung der Homogentisinsäure aus dem Harn nach der Estermethode es leicht (bei ungenügender Einwirkung der Salzsäure auf den Harnauszug) zur Bildung eines Zwischenproductes zwischen der Homogentisinsäure und ihrem Ester kommt, wobei das Lacton der Säure entsteht, das die Millon'sche Reaction giebt.

Bendix und Dreger (74b) hungerten 30 Stunden und bestimmten, wieviel von per os eingeführter Xylose im Harn wiedererschien im Vergleich zu der Menge, die bei reichlicher Ernährung wieder ausgeschieden wurde. Zugleich stellten sie fest, ob die Acetonausscheidung, die durch das Hungern veranlasst war, durch die Xylosezufuhr geändert wurde. — Der Hunger beeinflusste die Ausnutzung der Xylose nicht. Auch bezüglich der Acetonausscheidung schliessen die Verff., dass eine Aenderung nicht zu Stande kam. — An einem Hunde, der acht Tage gehungert hatte, war auch die Xyloseausnutzung nicht anders, als bei guter Ernährung.

Nachdem früher Neuberg und Wohlgemuth (Zeitschr. f. physiol. Chem. 35. 41) den Einfluss der sterischen Configuration auf den Verlauf physiologischer Processe in höher entwickelten Organismen an den 3 Arabinosen gezeigt hatten, haben Neuberg und Mayer (76a) bei Versuchen mit den 3 Mannosen folgendes festgestellt. Auch hier ist die Configuration von deutlichem Einfluss auf die Ausnutzung der verschiedenen Formen, von denen allemal die der d-Reihe am besten verwerthet wird. Im Kohlehydrathunger jedoch werden auch die körperfremden Substanzen gleichfalls fast vollkommen ausgenutzt. Da l- wie i-Mannose Glykogenbildner sind, kann Cremer's Satz, dass nur die gährenden Zucker der 6-Kohlenstoffreihe, resp. deren Polysaccharide zur Glykogenie befähigt sind, nicht in der alten Strenge aufrecht erhalten werden. Von allgemeinerem Interesse ist ferner die Thatsache, dass alle 3 Mannosen bei der Passage des Thierkörpers partiell in die entsprechenden Glukoseformen übergehen, wodurch experimentell die physiologische Umwandlung der Zucker in einander bewiesen ist.

Die bisherigen geringen Kenntnisse vom Auftreten unvollkommener Oxydationsproducte beim physiologischen Abbau von Kohlehydraten hat Mayer (76b) durch Untersuchungen in der Reihe des niedrigsten Zuckers, des Glykolaldehyds, erweitert. Die Versuchsanordnung basirt auf dem theoretisch abgeleiteten Princip, dem Organismus mehr von einer Substanz zuzuführen, als er zu den Oxydationsproducten verbrennen kann, da nur so ein Auftreten resp. die Ausscheidung intermediärer Oxydationsproducte zu erwarten ist. Dieses Princip, mit dem Verf. früher die intermediäre Bildung von Oxalsäure aus Glukose und Glukuronsäure (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 47. H. 1 u. 2), sowie von Zuckersäure aus Glukuronsäure (Ber. d. Dtsch. chem. Ges. Bd. 34. S. 492) entdeckt hat, ergiebt in Anwendung auf Aethylenglykol (I.), dass dieses zunächst zu Glykolsäure (II.) und dann zu Oxalsäure (III.) wird:

$$\text{I.}\ \begin{matrix} CH_2OH \\ | \\ CH_2OH \end{matrix} \rightarrow \text{II.}\ \begin{matrix} COOH \\ | \\ CH_2OH \end{matrix} \rightarrow \text{III.}\ \begin{matrix} COOH \\ | \\ COOH \end{matrix}$$

Die Bedeutung der letzteren hat schon früher J. Pohl (Arch. f. exper. Pathol. Bd. 37. S. 415 [1896]) beim Hunde beobachtet; Verf. hat seine Versuche an Kaninchen angestellt, die bei Zufuhr von 10 g Glykol 2,13 g Glykolsäure, d. h. ca. $\frac{1}{3}$ der theoretischen Menge, bilden. Zum Nachweis der Glykolsäure diente das bisher unbekannte Phenylhydrazid. — Frischer Leberbrei, der Glukuronsäure zu Oxalsäure zu oxydiren vermag, greift Glykol nicht an, doch deutet ein Sectionsbefund darauf hin, dass die Niere die Oxydation des Aethylenalkohols zu Oxalsäure besorgen kann.

Das physiologische Verhalten des Glykolaldehyds, $CH_2OH-CHO$, ergab sich aus einer Reihe von Versuchen als Folgendes. 5 g des subcutan verabreichten 2-Kohlenstoffzuckers verbrennen im Kaninchenleibe vollständig resp. geben ausser ev. Oxalsäure kein intermediäres Stoffwechselproduct; 10 g führen zum Tode des Thieres und verursachen erhebliche Traubenzuckerausscheidung (bis 3 g). Nach subcutaner Verabreichung von 8 g Glykolaldehyd bleiben die Thiere am Leben und scheiden gleichfalls, wenn auch weniger, Glukose aus. Glykolsäure, Glyoxylsäure und Tetrose, die durch Condensation aus Glykolaldehyd entstehen könnten, traten im Harn nicht auf.

Verf. ist geneigt, die Traubenzuckerausscheidung nach Glykolaldehydzufuhr auf Condensation des 2 Kohlenstoffzuckers im Organismus ($3C_2H_4O_2 = C_6H_{12}O_6$) zurückzuführen; als „Säureglykosurie" kann sie wegen der Schnelligkeit ihres Auftretens (nach 20 Minuten) kaum gedeutet werden. Ueberdies haben Fenton u. Jackson Glykolaldehyd durch Alkalien oder einfaches Erwärmen zu Hexosen condensiren können. Durch analoge Versuche in der Glycerinreihe hofft Verf., diesen Punkt definitiv zu klären.

Kraus (77) giebt eine Uebersicht der Thatsachen, die eine Zuckerbildung aus Eiweiss anzunehmen zwingen, und bespricht eigene Versuche mit Phloridzininjection, die dasselbe ergeben. Er setzt auseinander, welcher

Antheil des Eiweisses den Zucker bildet; man könne dabei an zu den Aminosäuren gehörende Eiweissspaltproducte denken, die selbst keine Kohlehydratnatur haben; bei quantitativer Betrachtung zeige sich, dass nicht in allen Fällen die gesammte producirte Zuckermenge von als solchem eingeführtem Zucker oder von der Kohlehydratgruppe im Eiweissmolekül herrühren könne, dass man vielmehr an N-Atomcomplexe des Eiweisses als Muttersubstanzen des Zuckers denken müsse.

Kraus (78) brachte Mäusen längere Zeit hindurch Phloridzin bei, täglich 1 g mit dem Futter, und untersuchte dann ihre Zusammensetzung zugleich mit der gleich gehaltener Controlthiere. Speciell wurde die Menge des als Spaltproduct bei der Verarbeitung des Eiweissbestandes der Thiere zu gewinnenden Leucins bestimmt. Es fand sich, dass sie geringer war als die der Controlthiere. — Das Körpereiweiss der Phloridzinthiere ist also an einem Atomcomplex verarmt, es ist eine „Abartung" seines chemischen Typus eingetreten. K. weist darauf hin, dass solche Abartungen sich eventuell vererben können und so zu Entartungen, Constitutionsanomalien, führen können.

Hirsch und Rolly (81) machten Kaninchen durch Hunger und Strychnintetanus glykogenfrei, inficirten sie, sodass sie gesteigerten Eiweisszerfall bekamen, tödteten sie, nachdem sie einige Zeit gefiebert hatten und bestimmten nach Pflüger ihren Glykogengehalt. Dasselbe thaten sie mit Controlthieren, die nicht inficirt waren. — Sie fanden, dass bei den inficirten Thieren eine Glykogenablagerung, besonders in der Musculatur zu Stande kam, während bei den Controlthieren weder in Leber noch Muskeln Glykogen nachzuweisen war. —

Die Unmöglichkeit, die Quantität des im Organismus aus Eiweisskörpern entstehenden Traubenzuckers aus der Kohlehydratgruppe herzuleiten, hatte Fr. Müller zur Aufstellung der Hypothese veranlasst, dass sich Glukose aus dem Leucin bilden könne. Fr. Kraus schreibt dem Leucin gleichfalls eine grosse Bedeutung für die Zuckerbildung aus Eiweiss zu. Schmiedeberg und Simon suchen jedoch die zuckerbildende Gruppe in anderen Eiweissspaltproducten. Ausgehend von der Hypothese Emil Fischer's, dass die Aminosäuren der 3-Kohlenstoffreihe vielleicht in besonders naher Verwandtschaft zu den Zuckerarten stehen, haben Neuberg und Langstein (82a) r-Alanin an hungernde Kaninchen verfüttert; bei Verabfolgung von 20—30 g werden 1—2 g Glykogen in der Leber gebildet, wobei das Muskelglykogen nicht berücksichtigt ist. Das Alanin passirt dabei nur zum kleinsten Theil den Organismus unzersetzt, dagegen geht ein beträchtlicher Theil in Milchsäure,

$$CH_3 \cdot CHNH_2 \cdot COOH \rightarrow CH_3 \cdot CH \cdot OH \cdot COOH,$$

über. Aus dem Harn konnten 2 g reines Zinklactat erhalten werden. Bei den nahen Beziehungen der Milchsäure zu den Kohlehydraten eröffnet der Befund von Milchsäure nach Alaninfütterung neue Perspectiven für die Frage der Zuckerbildung aus Eiweiss, die Verff. durch Versuche mit den optisch activen Formen des Alanins und der Milchsäure zu erweitern beabsichtigen.

v. Fürth (84) hat versucht, durch das Studium der Fettspaltung bei keimenden Pflanzen Gesichtspunkte für den Chemismus des Fettumsatzes im thierischen Organismus zu gewinnen. Obgleich die angestellten Versuche nicht den gewünschten Erfolg hatten, gelang es dem Verf., erhebliche Irrthümer früherer Autoren richtig zu stellen. So hat Green angegeben, dass bei der Spaltung von Ricinussamen eine so rasche Fettspaltung erfolge, dass bereits nach wenigen Tagen alles Fett verseift und die gebildeten Fettsäuren zu einer in Wasser und Aether löslichen krystallisirenden und leicht diffundirenden Säure umgewandelt seien. Durch Extraction von 4 Wochen entwickelten Keimpflanzen von Helianthus und 9 Tage alten von Ricinus mit Aether (nach entsprechender Behandlung) liess sich eine erhebliche Menge (7.5 bis 11,7 pCt.) unzersetztes Fett isoliren, dass Verf. dadurch bereits Green's Ansicht widerlegt hat. Die Untersuchung dieses Fettes ergab keinerlei Anhalt für die Angabe von Müntz, dass die normalen Fettsäuren zu Oxyfettsäuren werden, ebenso wenig für Maquenne's Behauptung, dass der Abbau der Fette über die ungesättigten Fettsäuren erfolge. Auch einen oxydativen Abbau der Fettsäuren zu solchen mit kürzeren Kohlenstoffketten hat Verf. weder bei der normalen Keimung, noch bei der Autolyse der Keimpflanzen beobachten können. Der Eintritt solcher Veränderungen hätte sich leicht und scharf aus den Daten für Acetylzahl, Jodzahl und Verseifungszahl ergeben. Bei Versuchen Green's in Aether und Wasser lösliche Säure darzustellen, erhielt Verf. eine Substanz, die er für eine aromatische, mehrfach hydroxylirte Verbindung ansieht. Dieselbe ist nicht rein erhalten, aber auf folgendem Wege nachweisbar. Nach Entfernung von reichlich vorhandener Gerbsäure aus dem wässrigen Extract von Helianthuskeimlingen mit essigsaurem Cinchonin und des Alkaloids mit NH_3 fällt man die mit HNO_3 neutralisirte Flüssigkeit mit Bleiacetat. Durch Zerlegung der Bleifällung mit H_2S resultirt eine Flüssigkeit, aus der man ein vorhandenes colloidales Kohlehydrat mittelst Kupferacetat niederschlägt; die resultirende Lösung reducirt Fehling'sche Flüssigkeit, sowie ammoniakalische Ag-Lösung und wird durch Hg-Acetat gefällt, doch lässt sich die Verbindung aus dem Hg-Niederschlag nicht isoliren. — Schliesslich zeigt Verf., dass Mazé mit seiner Angabe, im gekeimten Ricinussamen ein Ferment entdeckt zu haben, welches Fett in Kohlehydrate verwandelt, Opfer eines Irrthumes geworden ist, da hier ein diastatisches Ferment durch Umwandlung von Polysacchariden in reducirende Zucker eine Vermehrung löslicher Kohlehydrate bewirkt.

Fischler (84a) versuchte an der überlebenden Niere den directen mikroskopischen Nachweis einer Fettbildung aus Seife und Glycerin zu erbringen. Er liess zunächst in 13 Versuchen neutrale Lösungen von Seife (ölsaures Natron) in 0,92 proc. Kochsalzlösung durch die bei Körpertemperatur gehaltene Niere laufen. Er fand hier Fettablagerung, jedoch nur an den Nierengefässen und Glomerulusschlingen, keines im Nierenparenchym. Als er jedoch mit Hülfe eines von Hoff-

mann construirten Durchströmungsapparates Blut-Seifenlösungen durch die Niere fliessen liess, erhielt er neben der Verfettung der Gefässe typische Nierenepithelienverfettungen. Das Fett fand sich in Form von Granulis vorwiegend in den Zellen der Tubuli contorti; es ist nicht gleichmässig in der Niere vertheilt, sondern liegt hauptsächlich um die grösseren Gefässe herum. — Verf. sieht durch seine Resultate eine Fettsynthese durch die Niere für erbracht an.

Für die Wirkung des vom Phenanthren derivirenden Morphins hat man bisher nur die N-haltige Componente verantwortlich gemacht. Bergell und Pschorr (84b) zeigen, dass auch N-freie Phenanthrenabkömmlinge erhebliche physiologische Wirkungen äussern können. — Der Kohlenwässerstoff Phenanthren ist für Kaninchen völlig indifferent, indem er zur Bildung einer ungiftigen Phenathrenglukuronsäure Anlass giebt. Letztere ist nicht rein erhalten, aber nach Analogie mit dem Verhalten anderer aromatischer Kohlenwasserstoffe vermuthlich als Oxyphenanthrenglykuronsäure anzusprechen. Auch der Paarling, das Phenanthrol, konnte nicht isolirt werden, doch lieferte die Bleiessigfraction des Harns, in die die Verbindung eingeht, bei der Zinkstaubdestillation Phenanthren. Die linksdrehende, nicht reducirende Säure ($[\alpha]_D$ mindestens $= -35^0$) erlangt durch Behandlung mit verdünnter Mineralsäure bei 110—120° Reductionsvermögen wie Rechtsdrehung und ist hierdurch wie durch den positiven Ausfall der Tollens'schen Farbenreaction als gepaarte Glukuronsäure charakterisirt.

Im Gegensatz zum ungiftigen Phenanthren erzeugen die Oxyphenanthrene — und zwar 2-, 3- und 9-Phenanthrol — ziemlich gleichmässig schwere tetanische Erscheinungen, wenn sie Warmblütern als Na-Verbindungen subcutan beigebracht wurden. Ebenso verhält sich die Phenanthren-9-carbonsäure und Phenanthren-3-sulfosäure; dagegen mildert ein mehrfacher Eintritt von Acetyl- und Methoxylgruppen (3-Acetoxy-4.8-dimethoxy-9-carbonsäure) erheblich die Gift- und Krampfwirkung.

Wieder anders ist die Wirkung der Phenanthrenchinonderivate, die an der 3-Sulfosäure studirt wurde; dieselbe erzeugt keine Krampferscheinungen, ist aber in vivo wie in vitro ein ausgesprochener Hämoglobinbildner. Bezüglich der zahlreichen Einzelheiten von vorwiegend pharmakologischem Interesse muss auf das Original verwiesen werden; erwähnt sei nur, dass die Verff. im Gegensatz zu Vahlen (Arch. f. exper. Pathol. Bd. 47. S. 368) bei der ganzen Gruppe keine narkotische Wirkung beobachten konnten.

Fromm und Hildebrandt (86a) haben früher (Ztschr. f. physiol. Chem. 33. S. 579) aus dem Harn von Thieren, die mit Kampfer gefüttert waren, ein flüchtiges Spaltproduct $C_{10}H_{16}O$ isolirt und als Kampfenol, d. h. den Alcohol $C_6H_{15}.OH$, aufgefasst. Bei Verarbeitung von 50 g dieses Spaltungsproductes konnten die Verff. zeigen, dass die Verbindung $C_{10}H_{16}O$ kein Alcohol, sondern ein isomerer Aldehyd ist. Permanganatoxydation des letzteren zur Isokampfenilansäure von Bredt und Jagelki, wie durch Ueberführung in die Bisulfitverbindung und Regeneration aus letzterer erwies sich der Aldehyd als Kamphenilanaldehyd (II.).

Nun wäre die physiologische Paarung eines Aldehyds mit Glukuronsäure durchaus ungewöhnlich, und auch die Formel der „gepaarten Glukuronsäure" ($C_{16}H_{24}O_9$) sowie ihr mangelndes Reductionsvermögen sprechen gegen dieselbe; denn letztere müsste dann die Formel $C_{16}H_{24}O_7$ haben, indem:

$$C_{10}H_{16}O + C_6H_{10}O_7 = H_2O + C_{16}H_{24}O_7$$

ist. Allein es gelingt nicht, dem crystallisirten Kaliumsalz dieser gepaarten Glukuronsäure 2 mal H_2O ohne Zersetzung zu entziehen. Daher ist dieses plus an H_2O als Constitutionswasser zu betrachten und die Entstehung von Kampfenilanaldehyd bei der Säurespaltung auf einen secundären Process zu beziehen. Unter Berücksichtigung der Arbeit von Wagner (Ber. Dtsch. chem. Ges. 23. 2309), der aus Kampfen ($C_{10}H_{16}$) durch Permanganat das Glykol $C_{10}H_{16}(OH)_2$ und aus diesem unter H_2O-Abspaltung wahrscheinlich Kampfenilanaldehyd ($C_{10}H_{16}O$) gewann, kommen die Verff. zu dem Schluss, dass Kampfen im Thierkörper gleichzeitig oxydirt und hydratisirt werde: $C_{10}H_{16} + O + H_2O = C_{10}H_{16}(OH)_2$; das entstehende Kampfenglykol (I.) verbindet sich mit Glukuronsäure und liefert bei der Spaltung den Kampfenilanaldehyd (II.):

```
              CH
      CH2 ------|------ CH . OH
(I.)   |     C(CH3)2      |         = H2O +
      CH2 ------|------ CH . OH
             C . CH3

            CH
    CH2 -----|-----
     |    C(CH3)2    > CH . CHO (II.)
    CH2 -----|-----
           C . CH3
```

Das benutzte d-Kampfen wurde Kaninchen gemischt mit ½ Vol. Olivenöl mittels Schlundsonde beigebracht; die gesuchten Verbindungen finden sich in der Bleiessigfraktion des entleerten Harnes. Zur Darstellung von kampfenglykolmonoglukuronsaurem Kalium wird die gewaschene Bleifällung mit H_2S zersetzt und mit KOH neutralisirt, oder durch K_2S zerlegt und dann mit H_2SO_4 neutralisirt. Aus der filtrirten und eingedampften Lösung zieht sodann absoluter Alcohol das genannte Kalisalz aus, das beim Erkalten crystallisirt. Das Salz ist löslich in H_2O, ist linksdrehend, aber aus H_2O nicht wieder crystallisirt zu erhalten; es reducirt erst nach dem Kochen mit Säuren, wobei Kampfenilanaldehyd entweicht. Lufttrocken ist die Zusammensetzung $C_{16}H_{23}O_7K + 2\,H_2O$; im Vacuum über conc. H_2SO_4 getrocknet, entspricht es der Formel $C_{16}H_{22}O_7K + 1^1/_2H_2O$. Erst bei 140—150° lässt sich mehr H_2O, aber nicht ohne Zersetzung austreiben.

Zu bemerken ist, dass die Ausbeute an diesem Salz minimal ist, dass aber in seinen alcoholischen Mutterlaugen Kalisalze unbekannter, gepaarter Glukuronsäuren in weit grösserer Menge zugegen sind.

Fromm und Hildebrandt haben früher beobachtet (Zeitschr. f. physiol. Ch. 33. 579), dass Sabinol im Thierkörper eine „Glucuronsäurepaarung" eingeht. Die

Unmöglichkeit, die Sabinolglycuronsäurefraction der Kaninchenharne durch totale Oxydation des Glycuronsäureesters in Tanacetogendicarbonsäure zu verwandeln, hat Fromm und Clemens (86b) veranlasst, die Reindarstellung der Sabinolglucuronsäure zu versuchen. Bei der üblichen Fractionirung mit Bleisalzen findet sich die fragliche Verbindung in der Bleiessigfällung. Bei der Empfindlichkeit gegen Mineralsäuren wird sie hieraus am besten durch Umsetzung mit Schwefelbarium in das Ba-Salz verwandelt, das durch fractionirte Fällung mit Alkohol und Aceton von Verunreinigungen, insbesondere $BaCl_2$, befreit wird. Weder das amorphe Bariumsalz, noch die hieraus über die Bleiverbindung bereitete und durch Lösen in Aether gereinigte, gleichfalls amorphe, blasige, freie Säure zeigten auf Sabinolglucuronsäure stimmende Werthe. Auch ein anderes Salz konnte nicht krystallisirt erhalten werden. Da durch die Ueberführbarkeit in p-Cymol durch Destillation mit verdünnter H_2SO_4 die Integrität des Sabinolrestes dargethan ist, können Veränderungen nur den vermeintlichen Glycuronsäurerest betreffen. Der Nachweis der Glycuronsäure gelang nicht in Form der p-Bromphenylhydrazinverbindung, die Zerlegung mit überschüssiger Schwefelsäure von 10 pCt. ergab nur vollständig zersetzte Lösungen. Erst als nach Vorschrift von Neuberg (Ber. Dtsch. chem. Ges. 33. 3317) die Menge der zur Spaltung erforderlichen H_2SO_4 auf ein Minimum herabgesetzt wurde, konnten Krystalle erhalten werden, die sich bei 145° bräunen und bei ca. 168° schmelzen (also 5° weniger als Glycuronsäurelacton); die Analysen liegen in der Mitte zwischen den Werthen für $C_6H_8O_6$ und $C_5H_6O_5$. Da die übrigens nicht analysirte Semicarbazidverbindung der neuen Substanz bei 205° statt bei 188°, wie Giemsa für das Glycuronsäuresemicarbazon angiebt, schmilzt, sind die Verff. geneigt, die Bindung des Sabinols im Thierkörper an eine von der gewöhnlichen Glycuronsäure verschiedenen Substanz, an eine Penturonsäure der Formel $C_5H_6O_5$, anzunehmen. —

Das sehr verschiedene Verhalten der Halogenbenzoësäuren im Organismus des Hundes und Kaninchens, aus dem sie zum Theil unverändert, zum Theil als die entsprechenden Hippursäuren ausgeschieden werden, veranlasste Hildebrandt (87), die 3-Chlor- und die 3-Bromtoluole an die genannten Thiere zu verfüttern. Während sich die Isomeren bekanntlich gegen Oxydationsmittel verschieden verhalten, gehen sie im Thierkörper alle in die zugehörigen Halogenbenzoësäuren, resp. nach Paarung mit Glykokoll in Hippursäuren über.

Amidobenzoësäuren und Toluidine zeigen ein von den Halogenderivaten abweichendes Verhalten. Der Uebergang der letzteren im Thierkörper in die Amidobenzoesäure konnte nicht constatirt werden; diese selbst passiren den Organismus unverändert, höchstens ein kleiner Theil geht in F. Salkowski's Uramidobenzoësäure über. —

Ueber die Beziehungen zwischen der Körperoberfläche und dem Stoffumsatz bei Körperruhe liegen zahlreiche Beobachtungen vor. Slowtzoff (92) erweitert die vorliegenden durch Mittheilung der Ergebnisse, die er selbst im Zuntz'schen Laboratorium gewonnen hat, wie auch einiger ihm von anderen dort Arbeitenden zur Verfügung gestellten. Sie bestätigen im Allgemeinen die Abhängigkeit des Stoffumsatzes von der Oberfläche, wenn auch diese nicht das allein Bestimmende zu sein scheint. — Weniger vollständig sind die Beziehungen zwischen Körperoberfläche und Stoffverbrauch bei Muskelarbeit gekannt. Auch hierfür bringt S. neues Material an Hunden verschiedenster Grösse, die Steigarbeit verschiedenen Grades durch Laufen auf einer Tretbahn leisteten. Die Ergebnisse bestätigen und sichern die aus den früheren Untersuchungen gezogenen Schlussfolgerungen, nämlich die, dass die Horizontalbewegung des eigenen Körpers für gleiche bewegte Maasse und gleichen Weg um so mehr Arbeit erfordert, je kleiner das Thier ist. Sie geht der Körperoberfläche annähernd proportional, wenn auch allerdings noch unbekannte Momente vorhanden sind, die zu individuellen Abweichungen führen. — Für Steigarbeit ist demgegenüber der Energieaufwand bei Thieren verschiedenster Grösse zwar auch wechselnd, jedoch besteht hier keine Beziehung zur Körperoberfläche, indem die gewonnenen Werthe unregelmässig um einen Mittelwerth schwanken.

Die Versuche von Zuntz (93) betreffen den Einfluss einiger noch wenig bekannter Factoren auf den Stoffumsatz bei Arbeit und Ruhe. — Die Geschwindigkeit des Ganges hatte bei Pferden sich von erheblichem, beim Menschen von geringerem Einfluss auf den Verbrauch gezeigt in dem Sinne, dass mit der Zunahme der Geschwindigkeit der Verbrauch wuchs. Beim Hunde ergiebt sich nun im Gegensatz dazu kein deutlicher Effekt.

Dagegen brauchte das bei der Arbeit sich überhitzende Thier mehr Kraft für die Arbeitsleistung. Eine Analyse des Vorganges zeigt nun, dass die Energie, die die Muskeln für die Leistung der Arbeitseinheit aufwenden, dabei nicht verschieden ist von der bei ihrer normalen Körpertemperatur. Gesteigert ist der Werth für die Athemarbeit und der Ruhegaswechsel und in Folge dessen der Gesammtaufwand des arbeitenden Thieres.

Endlich ist die Uebung im Stande, den Stoffwechselverbrauch bei Arbeit erheblich einzuschränken. Dies bezieht sich jedoch nur auf diejenige Arbeitsart, die geübt wurde, nicht auf andere. Dabei findet zugleich eine allmälige Steigerung des Ruhegaswechsels statt, ähnlich wie bei Eiweissmast, eine Steigerung, die sich aus der allmäligen Zunahme der Muskelmasse durch die Arbeit nicht allein erklären lässt.

Die von Bornstein und Poher (94) geleistete Arbeit bestand darin, dass sie in liegender Stellung ein Gewicht in der Hand des seitwärts zur Horizontalen gehobenen Armes hielten. Die Dauer des Emporhebens betrug 10—30 Sekunden, denen aber Ruheperioden von 10—30 Sekunden folgten. Ein solcher Arbeitsversuch dauerte $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde. Die Arbeitenden waren mit dem Zuntz-Geppert'schen Respirationsapparat verbunden und ihr Gaswechsel wurde zunächst bei Ruhe, dann während der Arbeit gemessen.

Es ergab sich bei Variation der emporgehaltenen Gewichte, dass der Stoffumsatz nicht

proportional dem gehobenen Gewicht wuchs, sondern erheblich stärker, und zwar wuchs er bei beiden Autoren innerhalb gewisser Grenzen um gleich viel, darüber hinaus war die Zunahme des Stoffumsatzes bei beiden eine verschiedene. So war pro Kilo und Minute die aufgewendete Energie beim Emporhalten des unbelasteten Armes 18 Cal bei B., 17,5 Cal bei P.: beim Halten von 3,15 K : 55 Cal bezw. 42 Cal; bei 5,68 K = 61 Cal bezw. 137 Cal. — Auch bei Wechsel in der Dauer der statischen Arbeit zeigte sich, dass der Stoffumsatz nicht dieser proportional, sondern wiederum stärker wuchs. Dass das nicht mit dem bei längerem Emporhalten des Armes schliesslich eintretenden Zittern zusammenhängt, zeigen die Verff. durch besondere Versuche, in denen der Umfang der Zitterbewegungen graphisch verzeichnet wurde.

In Fortsetzung früherer Untersuchungen zeigen Johansson und Koraen (96) in Selbstversuchen, die in der Tigerstedt'schen Respirationskammer und am Johansson'schen Arbeitsapparat ausgeführt wurden (Heben und Halten von Gewichten), zunächst den Einfluss der Uebung. Der Energieverbrauch wächst mit der Zahl der Gewichtshebungen proportional nur bis zu einer gewissen Grenze: bei weiteren Hebungen nimmt der Verbrauch schneller zu. Uebung vermag nun diese Grenze hinauszurücken, also den Bereich, innerhalb dessen der Kraftverbrauch proportional der geleisteten Arbeit geht, zu erweitern. — Variationen der Dauer der einzelnen Hebungen zeigten, dass die Kohlensäurebildung ihnen proportional geht; man muss sie also beachten, wenn man den Einfluss bestimmter anderer Momente auf den Stoffverbrauch bei Arbeit feststellen will.

Ebenso geht die Kohlensäurebildung proportional der zu hebenden Last, wenigstens bis zu einer gewissen oberen Grenze; darüber hinaus erfordern langsam ausgeführte Contractionen mehr Energie als schnelle. Weiter geht sie parallel der Höhe der Hebungen, also dem Umfang der Muskelcontraction. Aus den beiden letzteren Ergebnissen geht hervor, dass der Stoffverbrauch bei einer momentan verlaufenden Contraction belasteter Muskeln der verrichteten äusseren Arbeit proportional ist.

Endlich hat auch die Ausgangslage Bedeutung. Bei schnellen Contractionen zeigt sich zwar in den ersten vier Fünfteln der ganzen möglichen Bewegungsbreite des Armes die Kohlensäurebildung wenig beeinflusst, darüber hinaus jedoch besonders bei langsamen Contractionen wird sie erheblich gesteigert. —

Im Anschluss an frühere Versuche, betreffend den Einfluss des N. vagus und sympathicus auf den Stoffumsatz der Lunge (im Sinne Bohr's) hat Maar (100a) hier feststellen wollen, ob Aufhebung der Blutzufuhr zur Lunge durch Compression der Art. pulmonalis den Gaswechsel ändert. Die Versuche sind an Schildkröten ausgeführt, bei denen nach Eröffnung der Brusthöhle die linke Pulmonalis mit einer Schraubklemme versehen und mehr oder weniger, bis zum Verschlusse, comprimirt wurde. — Verengerung der Pulmonalis zeigte sich ohne Wirkung auf den Gaswechsel der betreffenden Lunge, dagegen führte Verschluss der Arterie ein beträchtliches Sinken des Sauerstoffverbrauchs herbei. Diesem stand ein Mehrverbrauch an Sauerstoff in der rechten Lunge gegenüber. Annähernd entsprechend der Abnahme des Sauerstoffverbrauches findet eine ebensolche der Kohlensäurebildung in der linken Lunge statt; in der rechten Lunge dagegen bleibt die Mehrbildung der Kohlensäure hinter dem Mehrverbrauch an Sauerstoff zurück. — Wurde vor dem Versuche Atropin gegeben, so sinkt zwar der Stoffwechsel der Lunge mit comprimirter Lungenarterie, steigt aber nicht in der zweiten Lunge.

Maar erörtert die Differenzen in den Resultaten der vorliegenden Versuche und der, in denen Vago-Sympathicusdurchschneidung ausgeführt wurde. Er schliesst, dass die der letzteren nicht auf vasomotorischen Vorgängen beruhen können, vielmehr auf Lähmung bezw. Reizung von Fasern, die die Sauerstoffaufnahme in der Lunge direct beeinflussen!

Diese Auffassung scheint ihm bewiesen zu werden durch Versuche mit directer Inspection der Schildkrötenlunge bei Vagusdurchschneidung bezw. Pulmonaliscompression. Sie gelingt bei geeigneter Trepanirung des Rückenschildes und ergiebt, dass, während die Lunge bei der Compression erblasst, sie ihr Aussehen bei Vagotomie nicht ändert. Die Aenderungen des Lungengaswechsels bei Vagotomie sollen danach auf besonderen, den O-Verbrauch und die CO_2-Bildung beeinflussenden Nervenfasern beruhen.

Bohr (100b) wollte feststellen, wie viel von dem bei der Entwicklung des Embryos stattfindenden Energieverlust auf die Bildung neuen Gewebes kommt, wie viel auf die Erhaltung des gebildeten zu beziehen ist. Er untersuchte darum die Beziehung zwischen Wachsthum und Stoffumsatz bei Embryonen, bei denen beides sich variiren lässt, d. i. beim Kaltblüterembryo. Er benutzte die Eier der Ringelnatter, deren Kohlensäureproduction und Sauerstoffverbrauch er bei verschiedenen Temperaturen bestimmte. Die Umgebungstemperatur hat schon einen auffallenden Einfluss auf die Wachsthumsgeschwindigkeit; bei 28° war sie fast dreimal so gross wie bei Zimmertemperatur. Ebenso war auch der Stoffumsatz bei der höheren Temperatur erheblicher als bei der niedrigeren, in einigen Versuchen ging er der Wachsthumsgeschwindigkeit parallel.

Mit der Entwicklung der Embryonen lässt allmälig — bei constanter Umgebungstemperatur — die Intensität des Stoffumsatzes nach; dies Verhalten ist das gleiche wie bei Säugethier- und Vogelembryonen, bei denen der Stoffwechsel in der ersten Periode der Entwickelung gleichfalls am intensivsten ist. — Ein Vergleich des Stoffwechsels des Natterembryos mit dem des entwickelten Thieres zeigt, dass ersterer weit intensiver ist, als letzterer und dass bei höheren Temperaturen, wo das Wachsthum am stärksten ist, auch der Stoffumsatz erheblicher den des entwickelten Thieres übersteigt, als bei niedrigeren mit langsamem Wachsthum.

Die Steigerung der Intensität des Wachsthums ist also an eine Steigerung der Intensität des Stoffwechsels

gebunden, so dass diese zum grossen Theil für die Neubildungsprocesse, nicht allein zur Erhaltung der fertigen Gewebe dient. — Der respiratorische Quotient war nahe an 0,9, was einen wesentlichen Antheil von Kohlehydraten am Stoffumsatz annehmen lässt. Da $\frac{CO_2}{O}$ beim Hühnerembryo 0,71, beim Säugethierembryo nahezu 1,0 ist, muss man schliessen, dass der Energieumsatz bei diesen drei Thierklassen durch verschiedene chemische Umsätze zu Stande kommt.

Martin (100c) hielt seine den niedrigsten Säugern angehörigen Versuchsthiere bei constanter Temperatur längere Zeit und bestimmte ihre Kohlensäureproduction und ihre Körpertemperatur am Schluss. Bei Echidna stieg letztere von 27° auf 36°, wenn die Umgebungstemperatur von 5° auf 35° stieg, beim Ornithorrhynchus von 31,8° auf 35,3°, bei verschiedenen Marsupialiern von 36,8° auf 38,2°. — Pro qm-Oberfläche scheiden die Thiere am wenigsten Kohlensäure aus bei 30° Umgebungstemperatur; bei höherer steigt sie. Bei Erniedrigung der Temperatur steigt sie bei Echidna gleichmässig an, bei den Marsupialiern beginnt die Steigerung erst unter 10° erheblich zu werden. Während bei Echidna die Kohlensäureabgabe der Temperaturdifferenz zwischen Thier und Umgebung ziemlich parallel geht, bleibt sie bei den Marsupialiern zurück. Hier erfolgt die Wärmeregulation mehr durch Aenderungen der Wärmeabgabe, bei Echidna nicht, da diese keine Schweissdrüsen besitzen.

Pembrey (101) hat seine Versuche an Haselmäusen und Igeln angestellt. Während im Wachzustande der Stoffwechsel gleich dem der übrigen Warmblüter ist, sinkt er im Winterschlaf gewaltig. Die Kohlensäureproduction geht bei der Haselmaus bis auf $^1/_{100}$ herab, weniger der Sauerstoffverbrauch, sodass respiratorische Quotienten von 0,23 zu Stande kommen. — Beim Igel geht die Kohlensäure auf $^1/_{10}$ bis $^1/_{20}$ herab, der respiratorische Quotient auf 0,51. — Wahrscheinlich kommt es im Winterschlaf zu Glykogenbildung und Ansatz dieses in Leber und Muskeln.

Die Arbeit Durig's (103) ist veranlasst durch die neueren Mittheilungen Rosenthal's, dass der Organismus aus sauerstoffreicher Luft mehr Sauerstoff aufnehmen könne als aus der Atmosphäre und dieses Plus zu binden und aufzuspeichern im Stande sei nicht nur in den Lungenalveolen und den Körpersäften, sondern auch in den Geweben, in Form sog. intramolekularen Sauerstoffes. Nach Rosenthal sollte das Maximum der Mehraufnahme in den ersten Minuten der Athmung sauerstoffreicher Luft vorhanden sein, um allmälig wieder der gewöhnlichen O-Aufnahme Platz zu machen. — Es kam also darauf an, ganz kurze, nur wenige Minuten dauernde Respirationsversuche zu machen und die O-Aufnahme dabei genau zu bestimmen. Solche hat D. am Hunde und am Menschen in grosser Zahl ausgeführt mittels einer neuen, sehr genauen O-Bestimmungsmethode, deren Einzelheiten ausführlich mitgetheilt sind. Zugleich giebt D. eine eingehende Kritik von Rosenthal's Verfahren und weist nach, dass es mit erheblichen Unsicherheiten behaftet ist.

D. findet, dass eine Aufstapelung von Sauerstoff in den Geweben nicht stattfindet; die Mehraufnahme beim Beginn der Athmung O-reicher Luft ist nur so gross, wie es eine entsprechende Sauerstoffanreicherung der Lungenluft und der Körpersäfte zulässt.

Die Arbeit enthält zugleich eine ausführliche Berücksichtigung der Literatur und giebt zum Schluss einen Ausblick auf die Grundlagen der Sauerstofftherapie.

Hill und Macleod (107) setzten Mäuse in Stahlcylindern hohen Drucken aus, sei es atmosphärischer Luft, sei es Sauerstoffes, und bestimmten ihren Gaswechsel. — Bei 4 Atmosphären Luftdruck soll die Kohlensäurebildung sinken (um 5—10 pCt.), die Wasserabgabe gleichfalls, aber um 80 pCt.; bei 18 Atmosphären ist erstere um 50 pCt. gesunken, dabei geht die Körpertemperatur herab. Thiere, die viele Stunden bei 5 bis 7 Atmosphären gelassen werden, gehen zu Grunde. — Auch in Sauerstoffatmosphären von 1 oder mehreren Atmosphären Druck soll die Kohlensäurebildung sich verringern. Bei 3 Atmosphären Sauerstoff tritt der Tod nach längerer Zeit ein, bei 4—4,5 Atmosphären sogleich und — entsprechend Paul Bert — unter Krämpfen. Ebenso bei 30—70 Atmosphären, angeblich nicht bei 6 bis 10 Atmosphären. — Die Schädlichkeit beruht auf dem Druck an sich, nicht allein auf dem Sauerstoff. Ersterer beeinflusst die Wasserabgabe erheblich, die Wärmeleitung und somit die Körpertemperatur. — Besondere Versuche zeigen den Einfluss des Wassergehaltes der Umgebungsluft auf die Mäuse.

Mandel und Lusk (110) verglichen den Stoffwechsel bei zwei hungernden resp. verschieden ernährten Hunden in der Norm und nach Phloridzininjection. Bestimmt wurde die Kohlensäureausscheidung mittels des Pettenkofer-Voit'schen Apparates und der Stickstoffgehalt des durch Katheterismus gewonnenen Harnes; der Kohlenstoffgehalt des Harnes wurde aus dem Stickstoff berechnet.

Sie finden, dass der Verlust an Calorien, der beim Phloridzinhunde durch die Zuckerausscheidung zu Stande kommt, gedeckt wird durch gesteigerten Eiweisszerfall, und dass sowohl beim fastenden, wie bei dem mit Fett oder Fleisch oder beiden gefütterten Hunde im Phloridzindiabetes nicht mehr Fett verbrennt als beim gesunden. Die Kohlenstoffmenge des Harnes, die im Phloridzindiabetes aus Oxybuttersäure oder anderen abnormen Producten stammt (abgesehen vom Phloridzin selbst), ist zu vernachlässigen.

Loewy (109) fand, dass Fütterung von Borax an Hunde verschieden auf den Gaswechsel wirkte. Bei dem einen (castrirten) Thiere trat eine erhebliche Steigerung des Ruheumsatzes ein. Nach einer siebentägigen Aufnahme von je 3 g war er um ca. 40 pCt. erhöht, um nach Aussetzen des Mittels alsbald wieder abzufallen; bei dem zweiten hatten 36 g Borax, an 11 Tagen zugeführt, keinen Einfluss. — Auffallender Weise steigerte aber bei dem ersten Tiere auch die Zufuhr von 3 g Soda täglich 12 Tage lang den Umsatz um ca. 30 pCt. mit langer Nachwirkung.

Jorns (112) hat in seinen Versuchen meist das Aceton des Harnes und der Athemluft bestimmt. Er

bestätigt die Zunahme der Acetonausscheidung beim Hunger, ihre Verminderung durch Kohlehydrate, die in verschiedenem Maasse wirken. Rohrzucker war wirksamer als Traubenzucker. — Morphin und Heroin machten in einigen Versuchen Acetonvermehrung, auch Alkalizufuhr. Oxybuttersäure bewirkte beim Gesunden keine Acetonvermehrung im Harn, wohl aber bei einem Diabetiker.

Bezüglich der Mengenverhältnisse des Acetons in Athemluft und Harn kommt J. zu dem Ergebniss, dass kein Parallelismus zwischen ihnen besteht. Allerdings bedeutet ein Ansteigen des Acetons im Harn eine Vermehrung des Gesammtacetons, da keine vicariirende Verminderung in der Athemluft vorkommt.

Physiologie.

ERSTER THEIL.

Allgemeine Physiologie, Physiologie des Kreislaufs, der Athmung, der Absonderung und der thierischen Wärme

bearbeitet von

Prof. Dr. P. SCHULTZ in Berlin.

I. Lehrbücher. Allgemeine Physiologie. Zeugung.

1) Adams, G. P., On the negative and positive phototropism of the earthworm Allolobophora foetida as determined by light of different intensities. Americ. Journ. of physiol. IX. 1. p. 126. (Gegen elektrisches Glühlicht von 0.01 bis 192 Meter-Kerzenstärke ist Allolobophora negativ phototaktisch, dagegen positiv gegen schwächere (0,001 Meter-Kerzen) Intensität. Daher zieht sie sich bei Tag in ihr Erdloch zurück und kommt erst bei Nacht in Folge der positiven Phototaxis heraus.) — 2) Aggazzotti, A., Comment se forment les hémorragies dans les os des oiseaux par suite de fortes raréfactions. Arch. ital. de Biol. XXXIX. p. 325. — 3) Asher, L. und R. Spiro, Ergebnisse der Physiologie. I. Jahrgang. 1. Abtheil.: Biochemie (929 Ss.). 2. Abtheil.: Biophysik und Psychophysik (926 Ss.). Wiesbaden 1902. — 4) Aubert, E., Les phénomènes de la vie chez l'homme. Paris. 232 Ss. — 5) Benedikt, M., Das biomechanische (neo-vitalistische) Denken in der Medicin und in der Biologie. Jena. — 6) Bethe, A., Ist die menschliche Fingerspitze als Elektricitätsquelle anzusehen? Centralbl. f. Physiol. XVII. 25. p. 755. (Wendet sich gegen Harnack, seinem Versuche am Compass eine physiologische Deutung zu geben. Die individuellen Verschiedenheiten, die sich zeigen, sind auf verschiedenen Feuchtigkeitsgehalt der Haut bei verschiedenen Personen zurückzuführen.) — 7) Biedermann, W., Geformte Secrete. Zeitschr. f. allg. Physiol. II. 3 u. 4. S. 395. (Im Anschluss an seine früheren Untersuchungen über den Aufbau der Molluskenschalen behandelt Verf. hier im ersten Capitel die histologische Structur des Chitinskeletts der Käfer und der Crustaceen. Das zweite Capitel beschreibt vergleichend histologisch „Zellhäute, Cuticulargebilde und Bindesubstanzen", das dritte und letzte „die Entstehung und physiologische Bedeutung der Zellhüllen".) — 8) Bilharz, A., Die Lehre vom Leben. Wiesbaden 1902. — 9) Bianchi, A. et A. Lévi, Contributions aux variations de la rate dans la grossesse étudiés par la phonendoscopie. Compt. rend. soc. de biol. LIV. 27. p. 1095. — 10) Bloch, A. M., Traitement de plaies par l'exposition à la lumière du jour. Ibidem, LV. p. 1530. — 11) Bloch, J. M. et M. Galippe, Allocutions prononcées sur la tombe de M. Nocard. Ibidem. p. 1141. — 12) Blondlot, Sur l'emmagasinement des rayons n par certains corps. Compt. rend. CXXXVII. p. 730. — 13) Bohn, G., Influence des rayons du radium sur les animaux en voie de croissance. Ibid. CXXXVI. 17. p. 1012. (Die Becquerelstrahlen wirken nach Versuchen an Kröten und Froschlarven auf das Wachsthum der Gewebe und der Organismen und zwar entweder beschleunigend oder verzögernd.) — 14) Bokorny, Th., Nochmals über Protoplasma und Enzym. Pflüger's Arch. Bd. 93. S. 605. — 15) Boruttau, Nekrolog auf J. Munk. Deutsche med. Wochenschr. 34. S. 616. — 16) Breuer, K. und R. v. Seiller, Ueber den Einfluss der Castration auf den Blutbefund weiblicher Thiere. Arch. f. exper. Pathol. L. S. 169. — 17) Broadbent, W., Hughlings Jackson as Pioneer in nervous physiology and pathology. Brain. 103. p. 305. — 18) Brodie, T. G., The perfusion of surviving organs. Journ. of Physiol. XXIX. p. 266. (Beschreibung eines Perfusionsapparates zur Durchströmung überlebender Organe, bei dem nur geringe Blutmengen, insbesondere das Blut der betreffenden Thiere ausreicht. Ausserdem werthvolle Winke für eine zweckmässige Durchströmung.)

— 19) Brünings, W., Ueber ein „galvanisches Element" ohne erstklassigen Leiter und seine physiologische Bedeutung. Centralbl. f. Physiol. XVII. 21. S. 621. (Wenn man zwei verschieden concentrirte Elektrolytlösungen durch 0,1 bis 2 mm dicke Platten poröser Stoffe (Thon, Kohle, Holz, Elfenbein, Porzellan u. s. w.) trennt, so tritt in der vorher vollständig potentialfreien Kette eine elektromotorische Kraft auf, die bis 0,180 Volt betragen kann. Sie kann nicht aus osmotischer Energie stammen, sie ist der Concentrationsdifferenz nicht proportional; die Membranen selbst zeigen auch keine nennenswerthen osmotischen Eigenschaften. Das elektromotorisch wirksame Moment beruht wahrscheinlich auf einer bestimmter Structur der Membran. Diese Erscheinung hat ersichtlich hohes physiologisches Interesse, weil ja auch lebende Gewebe zwei verschieden concentrirte Elektrolytlösungen von einander trennen und so einen elektrischen Strom liefern können.) — 20) Brumpt, E., Maladie du sommeil expérimentale chez le Singe (Macacus cynomolgus). Compt. rend. soc. de Biol. LV. p. 1494. — 21) v. Bunge, Alkoholismus und Degeneration. Virchow's Arch. (17). V. S. 185. (Statistischer Nachweis, dass Alkoholismus des Vaters die weiblichen Nachkommen zum Stillen unfähig macht.) — 22) v. Buttel-Reepen, H., Die stammesgeschichtliche Entstehung des Bienenstaates, sowie Beiträge zur Lebensweise der solitären und socialen Bienen. Leipzig. 138 Ss. — 23) Camus, L., Procédé de contention des animaux opérés. Compt. rend. soc. de biol. LIV. p. 1512. — 24) Charrin, A. et G. Delamare, Les défenses de l'organisme chez les nouveau-nés. Compt. rend. CXXXVI. 13. p. 829. — 25) Charpentier, Aug., Les rayons n et leur rôle physiologique. Compt. rend. soc. de biol. LV. p. 1677. — 26) Derselbe, Emission de rayons n (rayons de Blondlot) par l'organisme humain, spécialement par les muscles et par les nerfs. Compt. rend. CXXXVII. p. 1049. — 27) Chéneveau, C. et G. Bohn, De l'action du champ magnétique sur les infusoires. Ibidem. CXXXVI. 25. p. 1579. — 28) Danysz, T., De l'action pathogène des rayons et des émanations emis par le radium sur différents tissus et différents organismes. Ibidem. 7. p. 461. (Versuche an Meerschweinchen, Kaninchen, Mäusen. Beim subcutanen Anbringen des Radiums tritt nur eine sehr schwache Reaction in der Epidermis und gar keine im Bindegewebe und den Muskeln der Umgebung ein. Auch die serösen Häute, die Eingeweide und das Centralnervensystem scheinen wenig empfindlich zu sein. Insektenlarven gehen bei Bestrahlung in 2 bis 3 Tagen zu Grunde.) — 29) Delage, Y., La parthenogenèse par l'acide carbonique obtenue chez les oeufs après l'emission des globules polaires. Ibidem. CXXXVII. 12. p. 473. — 30) Dewitz, T., Ueber die Herkunft des Farbstoffes und des Materiales des Lepidopterenkokons. Zoolog. Anz. XXVII. S. 161. — 31) Derselbe, Was veranlasst die Spermatozoen in das Ei zu dringen. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 100. (Die Spermatozoen bohren sich in einen festen Körper nur dann ein, wenn derselbe präformirte Spalten, Canäle oder dergleichen besitzt. In vollkommen homogene Körper dringen sie nicht ein. Durch das Hineingerathen mit der Kopfspitze in eine solche Oeffnung wird das Spermatozoon gereizt, sich gänzlich mit dem Körper in Contact zu bringen.) — 32) Derselbe, Notizen, die Lebenserscheinungen der Spermatozoen betreffend. Centralbl. für Physiol. XVII. 4. p. 89. (Verf. hat die von ihm früher beschriebene Erscheinung nachgeprüft, dass die Spermatozoen in Folge ihrer Contactreizbarkeit in Körper mit äusserst feinen Spalten, Poren u. s. w. eindringen, aber nicht in vollkommen homogene, z. B. Vaselintröpfchen.) — 33) Dickel, J., Die Ursachen der geschlechtlichen Differenzirung im Bienenstaat. Ein Beitrag zur Vererbungslehre. Pflüger's Arch. Bd. 95. S. 66. — 34) Driesch, H., Ueber Seeigelbastarde. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XVI. p. 713. — 35) von Dungern, E., Einige Bemerkungen zur Abhandlung von A. Schücking: Zur Physiologie der Befruchtung, Parthenogenese und Entwickelung. Pflüger's Arch. Bd. 98. S. 322. — 36) Dupont, M., Excitateur de la pupille pour la recherche du réflexe lumineux. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1366. — 37) Derselbe, Sur la mesure du réflexe lumineux. Ibidem. p. 1449. — 38) Dubois, R., et A. D. Waller, Note concernant l'action électrogène des zymases. Ibid. LV. p. 1148. — 39) Dubois, R., Remarques à propos de la communication précédente. Ibidem. LV. p. 1149. — 40) Derselbe, Remarques à propos de la communication de M. Brumpt sur la Maladie du sommeil expérimentale sur la singe. Ibidem. LV. p. 1638. — 41) Engelmann, F., Einiges über die sogenannte physiologische Kochsalzlösung. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. S. 64. (Hinweis, dass für das Säugethierserum, wie nachgewiesen, 0,9 pCt. NaCl-Lösung isotonisch ist.) 42) Enriques, Paolo, Digestione, circolazione e assorbimento nelle Oloturie. Archivio zoologico. I. p. 1. — 43) Ewald, J. R., Friedrich Goltz. Pflüger's Arch. Bd. 94. 1./2. S. 1. — 44) Exner, S., Nachruf auf Siegmund Fuchs. Centralbl. f. Physiol. XVII. 10. S. 250. — 45) Derselbe, Einige Beobachtungen über die durch Radiumstrahlen in den thierischen Geweben erzeugte Phosphorescenz. Ebendas. XVII. 7. S. 175. (Unter Einwirkung der Radiumstrahlen zeigen die verschiedensten Gewebe, frisch dem Körper entnommen, Phosphorescenz; am stärksten die Augenlinse, fast ebenso stark Kaninchenmuskel und Froschmuskel, Kaninchenblut schwach, Speichel besser, noch stärker Harn. Nachleuchten ist damit nicht verbunden.) — 46) Féré, Ch., Note sur un cas singulier d'ischiopagie croisée. Journ. de l'an. XXXIX. p. 294. — 47) Derselbe, Note relative aux réactions du foetus aux émotions de la mère. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 74. — 48) Fick, A., Gesammelte Schriften in vier Bänden. 1. Bd. Würzburg. — 49) Fischer, M. H., How long does (Arbacia) sperm live in sea water? Americ. journ. of Physiol. VIII. p. 430. — 50) Fränkel, L., Die Function des Corpus luteum. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXVIII. H. 2. S. 1. — 51) v. Fürth, P., Vergleichende chemische Physiologie der niederen Thiere. Jena. 607 Ss. — 52) Galeotti, G., Ueber die Permeabilität der thierischen Membranen. Zeitschr. f. physik. Chem. XL. 4. S. 281. — 53) Gley, E., Xavier Bichat. Aperçu sur son oeuvre biologique. Allocution prononcée à l'occasion du centenaire de la mort de Bichat au nom de la Société de Biologie. C. R. Soc. LIV. 27. p. 17. — 54) Grandis, V., Sur une méthode pour calculer l'énergie totale développée par le muscle durant la contraction au moyen de l'ergographe. Arch. Ital. de Biol. XXXVIII. p. 337. (Modification des von Treves umgeänderten Mosso'schen Ergographen.) — 55) Halban, J., Die Entstehung der Geschlechtscharaktere. Wiener klin. Wochenschr. XVI. S. 811. — 56) Hammer, Fr., Ueber Lichtbehandlung mit Vorzeigung einer Eisenbogenlampe. Württemb. medicin. Corresp.-Bl. LXXIII. No. 10. — 57) Harnack, E., Beobachtungen an der menschlichen Fingerspitze als Elektricitätsquelle. Centralbl. f. Physiol. XVII. 22. S. 653. (Durch leises Reiben an der Glasdecke eines Taschencompasses wird Ablenkung der Magnetnadel bewirkt.) — 58) Derselbe, Versuche zur Deutung der temperaturerniedrigenden Wirkung krampferregender Gifte. III. Strychnin. Archiv für experim. Pathol. IL. S. 157. — 59) Harris, D. F., On the rhythm of post-tetanic tremor. Proc. Physiol. soc.; Journ. of physiol. XXIX. p. XXI. — 60) Hayachi, H., und K. Mutto, Ueber die Ursache der Athemlähmung bei der Coniin- und Blausäurevergiftung. Arch. f. experim. Pathol. XLVIII. 5/6. S. 356. (Das Coniin lähmt den Phrenicus früher als die motorischen Nerven der Extremitäten. Wird künstliche Athmung eingeleitet, so bekommt der Phrenicus früher seine Er-

regbarkeit wieder als die anderen Nerven. Die Muskeln selbst bleiben auch nach sehr grossen Dosen normal erregbar. Cyankalium wirkt durch Lähmung des Athemcentrums. Die Erregbarkeit der motorischen Nerven, insbesondere des Phrenicus, bleibt intact.) — 61) Henneberg, R., und Helenefried Stelzner, Ueber das psychische und somatische Verhalten der Pygopagen Rosa und Josefa (der „böhmischen Schwestern"). Berl. klin. Wochenschr. No. 36. S. 798. — 62) Henser, O., Ueber die Giftfestigkeit der Kröten. Arch. intern. de Pharmacodyn. X. p. 483. — 63) Hertwig, R., Ueber das Wechselverhältniss von Kern und Protoplasma. Sitzungsber. d. Münchener morphol.-physiol. Ges. XVIII. 2. S. 77. (Aus Versuchen an Dileptus gigas ergiebt sich, dass eine Art Antagonismus zwischen Kern und Protoplasma besteht. Bei der Function wächst der Kern auf Kosten des Protoplasmas; in der Ruhe sucht das Protoplasma die Kernmasse durch Resorption zu verringern. Ein solcher Antagonismus ist es auch, der die Zelltheilung herbeiführt.) — 64) Hertwig, O., Nekrolog auf C. Gegenbauer. Deutsche med. Wochenschrift. 29. S. 365. — 65) Heymans, J. E., Nekrolog auf B. J. Stockvis. Arch. internat. de Pharmacodyn. XI. 1. — 66) Hoffmann, W., Circulations- und Pulsationsapparat zur Durchströmung überlebender Organe. Pflüger's Arch. Bd. 100. S. 242. — 66b) Derselbe, Apparat zur Erhaltung einer künstlichen Circulation am überlebenden Froschherzen. Ebendas. S. 249. — 67) Houssay, F., Sur la ponte, la fécondité et la sexualité chez des poules carnivores. Compt. rend. CXXXVII. p. 934. (Fruchtbarkeit und Geschlechtstrieb nehmen bei fleischfressenden Hühnern mit jeder Generation ab. Die Nachkommenschaft ist überwiegend männlich.) — 68) Derselbe, Le dimorphisme sexuel organique chez les Gallinacés et sa variation avec le régime alimentaire. Ibidem. CXXXVI. 2. p. 112. — 69) Derselbe, Sur un poulet ayant vécu 7 jours après l'éclosion avec un second jaune inclus dans l'abdomen. Ibidem. CXXXVI. 26. p. 1709. — 70) Jaeger, A., Die Physiologie und Morphologie der Schwimmblase der Fische. Pflüger's Arch. Bd. 94. S. 65. — 71) Janssens, F. A., Production artificielle de larves géantes chez un Echinide. Ibidem. CXXXVII. p. 274. — 72) Imbert, A., und J. Gagnière, Inscription de l'état variable de la tension du fil de l'ergographe; équation du mouvement et expression du travail. Ibidem. CXXXVII. p. 276. — 73) International Catalogue of Scientific Litterature. First annual issue. Physiology including Experimental Psychology, Pharmacology and Experimental Pathology. Part I: 1901. London. 1902. 404 Ss. — 74) Jolly, J., Sur la durée de la vie et de la multiplication des cellules animales en dehors de l'organisme. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1266. — 75) Joseph, H., Beiträge zur Flimmerzellen- und Centrosomenfrage. Arbeiten a. d. zool. Inst. d. Univ. Wien u. d. zool. Station Triest. XIV. S. 1. — 76) Joseph, H. u. S. Prowazek, Versuche über die Einwirkung von Röntgenstrahlen auf einige Organismen, besonders auf deren Plasmathätigkeit. Zeitschr. f. allg. Physiol. I. 2. S. 142. — 77) Ishihara, M., Ueber einen für Unterrichtszwecke vereinfachten Gummitonographen. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 429. — 78) Kahn, R. H., Die Bürstenwippe. Ein Instrument zur Leitung, Wendung und Unterbrechung des elektrischen Stromes bei physiologischen Untersuchungen. Centralbl. f. Physiol. XVI. 2. S. 34. — 79) Knapp, G. F., Justus v. Liebig, nach dem Leben gezeichnet. S. 41. — 80) Kochmann, M., Ueber Mischnarkosen. Arch. internat. de Pharmacodyn. X. p. 347. (Das Optimum bei der Wirkung bei der Tropfennarkose mit einem Gemisch von Aether und Chloroform wird erhalten durch die Weigert'sche Mischung, bei welcher schliesslich die Chloroformätherdämpfe im Verhältniss von 1 : 4·28 der Inspirationsluft beigemischt sind. Bei der Billroth'schen Mischung (Chloroform-Aether-Alkohol) verlangsamt der Alkohol die Verdunstung der beiden anderen, weswegen es sehr schwer ist, eine Narkose damit einzuleiten.) — 81) Königsberger, L., Hermann v. Helmholtz. Braunschweig. 3 Bd. — 82) Korentschewsky, W., Vergleichende pharmakologische Untersuchungen über die Wirkung von Giften auf einzellige Organismen. Arch. f. exper. Pathol. XLIX. 1. S. 7. — 83) Kreidl, A. u. L. Mandl, Experimentelle Beiträge zur Physiologie des Stoffwechsels zwischen Fötus und Mutter. Centralbl. f. Physiol. XVII. 11. 281. (Verff. gelang es, an Kaninchen, Katzen, Hunden, Ziegen und Affen den Nachweis zu führen, dass gewisse Substanzen, dem Fötus subcutan injicirt, in das Mutterthier übertreten und an ihm charakteristische Erscheinungen hervorrufen, so Atropin, Pilocarpin, Physostigmin, Phloridzin. Adrenalin machte keine Wirkung auf den Blutdruck des Mutterthieres; es ist aber bekannt, dass die wirksame Sustanz des Adrenalin auch sonst bei subcutaner Injection zerstört wird. Vielleicht gehört es auch zu den Stoffen — solche giebt es —, die nicht die Placentawand passiren. Der Diabetes des Mutterthieres nach Phloridzin war nicht durch die experimentellen Maassnahmen bedingt.) — 84) Kronecker, H., Die Bergkrankheit. 130 Ss. Berlin-Wien. — 85) Lee, A., M. A. Lewenz und K. Pearson, On the correlation of the mental and physical characters in man. Proceed. Roy. soc. LXXI. 469. p. 106. — 86) Leo, N., Hat das Menschenleben einen Zweck? Berlin. — 87) Lillie, R. S., On differences in the direction of the electrical connection of certain free cells and nuclei. Americ. journ. of Phys. VIII. p. 273. — 88) Livingston, B. E., The rôle of diffusion and osmotic pressure in plants. The University of Chicago Press. 149 Ss. — 89) Loeb, J., Ueber die Befruchtung von Seeigeleiern durch Seesternsamen. II. Mittheilung. Pflüger's Arch. Bd. 99. S. 323. — 90) Derselbe, Ueber die Reaction des Seewassers und die Rolle der Hydroxylionen bei der Befruchtung der Seeigeleier. Nachtrag zur Abhandlung: Ueber die Befruchtung der Seeigeleier durch Seesternsamen. Ebendas. Bd. 99. S. 637. — 91) Loew, O., Spielt Wasserstoffsuperoxyd eine Rolle in der lebenden Zelle. Ber. d. Deutsch. chem. Ges. XXXV. S. 2487. — 92) Derselbe, Die Chemotaxis der Spermatozoën im weiblichen Genitaltract. Sitzungsber. d. Wien. Acad. Math.-naturw. Cl. CXI. Abt. III. S. 118. — 93) Loewy, A., Die Wirkung des Höhen- und Seeklimas auf die Menschen. Deutsche med. Wochenschr. XXX. S. 121. (Beide haben das gemeinsame, dass sie auf den Stoffwechsel anregend wirken, doch wirkt Höhenluft noch specifisch auf Kreislauf und Athmung.) — 94) Lüthje, H., Ueber die Castration und ihre Folgen. II. Mittheilung. Arch. f. exper. Path. L. S. 268. — 95) Luther, Ostwald, Physico-chemische Messungen. 2. Aufl. Leipzig 1902. 403 Ss. — 96) Malcolm, J., A simple form of switch commutator. Journ. of Physiol. XXIX. 3. p. XXII. — 97) Mann, G., Physiological histology, methods and theory. Oxford. 1902. 488 pp. — 98) Matthews, A. P., Electrical polarity in the hydroids. Amer. journ. of Physiol. VIII. p. 294. — 99) Maurel, E., Rapport du poids du foie à la surface totale de l'animal. Compt. rend. CXXXVI. 7. p. 316. — 100) Mendelssohn, M., Recherches sur la thermotaxie des organismes unicelluläres. Journ. de Physiol. IV. 3. p. 393. — 101) Derselbe, Recherches sur l'interférence de la thermotaxie avec d'outres tactismes et sur le mécanisme du mouvement thermotactique. Ibid. p. 475. — 102) Derselbe, Quelques considérations sur la nature et le rôle biologique de la thermotaxie. Ibid. p. 489. — 103) Moebius, P. J., Ueber die Wirkungen der Castration. In „Beiträge zur Lehre von den Geschlechts-Unterschieden" von Moebius. — 104) Moll, L., Die blutstillende Wirkung der Gelatine. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 44. S. 1215. — 105) Morat, J. P. et M. Doyon,

Traité de Physiologie. II. Fonctions d'innervation par J. P. Morat. Paris. 1902. 716 pp. — 106) Munk, J., Justus Liebig. Ein Gedenkblatt zu seinem 100. Geburtstag. Deutsche med. Wochenschr. 20. S. 359. — 107) Munk, H., Lernen und Leisten. Rede. Berlin. 108) Neppi, A., Alcune ricerche sull' azione biologica du veratro verde. Scritti biologlii pubbl. per il giubileo di A. Stefani. Ferrara. p. 241. (Intravenöse Injection des wirksamen Bestandtheiles von Veratrum viride erzeugt Blutdrucksenkung, wie Verf. meint, reflectorisch durch Erregung der Endigungen des Depressor.) — 109) Neumeister, R., Betrachtungen über das Wesen der Lebenserscheinungen. Ein Beitrag zum Begriff des Protoplasmas. Jena. — 116) Noë, F., Recherches sur la vie oscillante. Essai de Biodynamique. Paris. — 117) Noë, M. P., Action de divers poisons sur les animaux hibernants (hérissons), variabilité et specifité des effets des substances toxiques. Arch. intern. de Pharmacodyn. XII. p. 153. — 118) Oker-Blom, M., Thierische Säfte und Gewebe in physikalisch-chemischer Beziehung. VII. Mittheilung. Skand. Arch. f. Physiol. XIV. S. 48. — 119) Derselbe, Dasselbe. VIII. Mittheilung. Ueber einige Gleichgewichtsbedingungen im Organismus. Die osmotischen Eigenschaften der Serumeiweisskörper. Ebendas. XV. S. 114. (In den früheren Untersuchungen wurde der Einfluss der Temperatur auf den osmotischen Druck nicht genügend berücksichtigt, besonders bei den Berechnungen aus den Gefrierpunktsbestimmungen ist das wichtig. Bei Elektrolytlösungen steigt der osmotische Druck wegen der zunehmenden Dissociation bedeutend schneller als die Temperatur. Der Einfluss der Eiweisskörper bei Anwendung verschieden concentrirter Salzlösung ist weder gleich noch in berechenbarer Weise von deren Concentration abhängig.)— 120) Ostwald, W., Zur Theorie der Schwebevorgänge, sowie der specifischen Geschwindigkeitsbestimmungen schwebender Organismen. Pflüger's Arch. Bd. 94. S. 251. — 121) Derselbe, Zur Theorie der Richtungsbewegungen schwimmender Organismen. Pflüger's Arch. Bd. 95. S. 29. — 122) Noël Paton, Essentials of human Physiology. Edinburgh. — 123) Pauli, W., Untersuchungen über physikalische Zustandsänderungen der Colloïde. II. Mittheilung. Verhalten der Eiweisskörper gegen Electrolyte. Hofmeister's Beitr. III. 4/6. S. 225. — 124) Petrunkewitsch, A., Das Schicksal der Richtungskörper im Drohnenei. Ein Beitrag zur Kenntniss der natürlichen Parthenogenese. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. XVII. S. 481. — 125) Pittard, Eug., La castration chez l'homme et les modifications qu'elle apporte. Compt. rend. CXXXVI. p. 1411. — 126) Poncet, A., De l'influence de la castration sur le développement du squelette. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 65. — 127) Prowazek, L., Protozoënstudien. III. Euplotes harpa. Arbeit a. d. zoolog. Inst. d. Univ. Wien u. d. zoolog. Station Triest. XIV. S. 81. — 128) Recklinghausen, F. von, Nachruf auf R. Virchow. Virchow's Arch. CLXXI. 1. S. 1. — 129) Regen, S., Neue Beobachtungen über die Stridulationsorgane der saltatoren Orthopteren. Arb. a. d. zoolog. Instit. d. Univ. Wien u. d. zoolog. Station Triest. XIV. S. 359. — 130) Retzius, G., Biologische Untersuchungen. N. F. X. Jena 1902. (Darin: 1. Das Gehirn des Physikers und Pädagogen Per Adam Siljeström. 2. Zur Morphologie der Insula Reilii. 3. Zur Kenntniss der oberflächlichen ventralen Nervenzellen im Lendenmark der Vögel. 4. Weiteres zur Kenntniss der Sinneszellen der Evertebraten. u. s. w.). — 131) Richet, Ch., Dictionnaire de physiologie. VI. Heft 2. Paris. p. 321—604. — 132) Richon, L. et P. Jeandelize, Influence de la castration et de l'ovariotomie totale sur le développement des organes génitaux externes chez le jeune lapin. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1684. — 132b) Dieselben, Influence de la castration et de la résection du canal déférent sur le développement des organes génitaux externes chez le jeune lapin. Rôle des cellules interstitielles du testicule. Hypothèse sur la pathogénie de l'infantilisme. Ebenda. p. 1685. — 133) Sachs, H., Ueber die Vorgänge im Organismus bei der Transfusion fremden Blutes. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 494. — 134) Saake, Ein bislang unbekannter Factor des Höhenklimas. Münch. med. Wochenschrift. LI. S. 22. (Der Factor ist die Leitfähigkeit der Luft oder ihr Gehalt an „radioactiver Emanation“). — 135) Rubner, U., Energieverbrauch im Leben der Mikroorganismen. Arch. f. Hyg. LXXVIII. S. 260. — 136) Radl, Em., Untersuchungen über den Phototropismus der Thiere. Leipzig. — 137) Rosenthal, J., Die Stellung der Physiologie im medicinischen Unterricht. Rede. Münchn. med. Wochenschr. 20. S. 867. — 138) Saburo Akutsu, Beiträge zur Kenntniss der Innervation der Samenblase beim Meerschweinchen. Pflüger's Arch. Bd. 96. S. 541. — 139) Derselbe, Mikroskopische Untersuchung der Secretionsvorgänge in den Samenblasen. Ebenda. 96. S. 555. — 140) Sackur, O., Das electrische Leitvermögen und die innere Reibung von Lösungen des Caseïns. Zeitschr. f. physiol. Chem. XLI. 6. S. 672. — 141) Schenck, F., Beschreibung einiger Apparate für das physiologische Practicum. I. Modification des Riva-Roccischen und Gärtner'schen Blutdruckmessers. Vereinfachter Tonograph. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 421. — 142) Schimmelpfenig, Ueber Ascaris megalocephala. Beiträge zur Biologie und physiologischen Chemie derselben. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. XXIX. S. 332. — 143) Schneider, K. C., Vitalismus. Elementare Lebensfunction. 314 Ss. Leipzig und Wien. — 144) Schröder, B., Ueber den Schleim und seine biologische Bedeutung. Biolog. Centralbl. XXIII. No. 13. — 145) Schücking, A., Zur Physiologie der Befruchtung, Pathogenese u. Entwicklung. Centralbl. f. Gynäkol. No. 20. (Untersuchungen an Echinodermen). — 146) Derselbe, Dasselbe. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 58. — 147) Derselbe, Zur Physiologie der Befruchtung. Centralbl. f. Physiol. XVI. 21. S. 625. (Auch bei den Knochenfischen löst die Wasseraufnahme die Entwicklungsvorgänge aus. Diese Wasseraufnahme findet vorwiegend oder ausschliesslich durch die Poren der Eihülle statt.). — 148) Schultz, P., Nekrolog auf J. Munk. Centralbl. f. Physiol. XVII. 10. S. 251. — 149) Schultze, O., Zur Frage der geschlechtsbildenden Ursachen. Archiv für mikrokospische Anatomie. LXIII. S. 197. — 159) Schwarz, G., Ueber die Wirkung der Radiumstrahlen. Pflüger's Arch. Bd. 100. S. 352. (Unter Einwirkung von Radiumbromid fand sich am frischen Ei leichte Bräunung der Kalkschale, Eindickung und Häutchenbildung am Eiweiss und eine grünlich-graue Verfärbung einer umschriebenen Stelle am Dotter; diese Stelle schmeckte nach schlechtem Leberthran. Die Wirkung des Radiums soll auf Zersetzung des Lecithins beruhen.) — 160) Seligmann, C. G., Cretinism in Calves. Journ. of Physiol. XXIX. 3. p. IX. — 161) Derselbe, On the physiological action of the Kenyah dart poison Ipoh and its active principle Antiarin. Journ. of Physiol. XXIX. 1. p. 39. — 162) Shattvik, S. G. and C. G. Seligmann, True Hermaphroditism of the fowl. Proc. Physiol. Soc. Journ. of Physiol. XXIX. p. 10. (Echter, doppelseitiger Hermaphroditismus bei einem Huhn.) — 163) Shinkiski Hatai, The effect of Lecithin on the growth of the white rate. Amer. journ. of Physiol. X. p. 57. (Fünf grosse, weisse Ratten erhielten Lecithin, drei injicirt, zwei im Futter. Sie entwickelten sich kräftiger, als die Controllthiere und erwiesen sich widerstandsfähiger.) — 164) Siedlecki, M., Sur la résistance des Épinoches aux changements de la pression osmotique du milieu ambiant. Compt. rend. CXXXVII. 11. p. 469. (Stichlinge besitzen eine hohe Unempfindlichkeit gegen Schwankungen des umgebenden osmotischen Druckes; sie können aus Flusswasser in Seewasser, sogar in destillirtes Wasser ohne Schädigung verbracht werden. Dies beruht auf der Unversehrtheit der Epithelzellen. Nahrungsmangel, Einwirkung auflösender Reagentien hebt diesen Schutz

auf.) — 165) Sommer, R., Die Umsetzung des Pulses in Töne. Berl. klin. Wochenschr. XL. 51. S. 1169. — 166) Soulié, A. H., Recherches sur le développement des capsules surrénales chez les vertébrés supérieurs. Journ. de l'an. XXXIX. p. 197. — 167) Stefanowska, M., Sur la croissance en poids de la souris blanche. Compt. rend. CXXXVI. 18. p. 1090. — 168) Stirling, W., On the Down and Rise of Physiology. Eröffnungsrede in Owen's College. Manchester Lancet. CXXV. 4186. p. 1418. — 169) Stockis, E., Recherches expérimentales sur sa pathogénie de la mort par brûlure. Arch. intern. de Pharmakodyn. XI. p. 200. — 170) Tangl, T., Beschreibung eines Apparates zu quantitativen Respirationsversuchen mit künstlicher Athmung. Pflüger's Arch. Bd. 98. S. 588. — 171) Valenti, A., Sur l'élimination de l'apomorphine à travers l'estomac. Arch. ital. de Biol. XXXIX. p. 234. — 172) Vaschide, N. et Cl. Vurpas, Recherches sur la physiologie de la peau dans un cas d'autoplastie. Compt. rend. CXXXVI. 1. p. 64. (Transplantation aus der Bauchhaut auf Hand und Arm bei Verbrennung. Tactile und thermische Reize auf Hand und Vorderarm werden leidlich richtig empfunden und ziemlich gut localisirt. Die vasomotorische Reaction dieser Haut, z. B. auf Druck, ist die charakteristische der Bauchhaut und von der des anderen Armes verschieden.) — 173) Dieselben, Contribution expérimentale à la physiologie de la mort. Compt. rend. CXXXVI. 15. p. 933. (In der Agone 3 Phasen: 1. Vasomotorische, respiratorische und circulatorische Modificationen (Gefässlähmung), wie bei den Thieren mit zerstörter Hirnrinde: Schwund des Bewusstseins. 2. Störungen der Coordination und Erscheinungen des Absterbens der Med. oblong. 3. Röcheln, Agone des Herzens, das sich am längsten gegen das Absterben wehrt. Die zuletzt noch auftretenden tiefen und seltenen Athembewegungen sind nach Verff. durch Reizung der Phrenici in der Brusthöhle durch die Actionsströme des Herzens hervorgerufen.) — 174) Veit, J., Zur Physiologie der Ernährung des Foetus. Deutsch. med. Wochenschr. 9. S. 152. — 175) Verworn, M., Die Biogenhypothese. Eine kritisch-experimentelle Studie über die Vorgänge in der lebendigen Substanz. Jena. 114 Ss. — 176) Viguier, C., Action de l'acide carbonique sur les oeufs d'Echinodermes. Compt. rend. CXXXVI. p. 1687. — 177) Volhard, J., Justus von Liebig, sein Leben und Wirken. Annalen d. Chem. CCCXXVIII. S. 1. — 178) de Vries, Hugo, Fécondation et hybridité. Arch. néderland. des sciences. p. VIII. — 179) Waller, A. D., A demonstration of the „blaze currents" of the crystalline lens. Journ. of Physiol. XXVIII. 6. p. XLII. (Schickt man durch die überlebende Crystalllinse des Auges einen Oeffnungsinductionschlag von der vorderen zur hinteren Fläche oder umgekehrt, so reagirt sie stets mit einem „Blaze"-strom in der Richtung von der vorderen zur hinteren Fläche. Der Strom fällt weg, wenn die Linse abgestorben ist.) — 180) Derselbe, I. Chloroform estimation by densimetry. Journ. of Physiol. XXX. 1. p. VI. — 181) Derselbe, II. The densimetric estimation of the pulmonary absorption of ether vapour. Ibid. p. XII. — 182) Weismann, A., Vorträge über Descendenztheorie, gehalten an der Universität Freiburg im Breisgau. Jena. 1902. 2 Bde. 918 Ss. — 183) Wessely, K., Ueber die Resorption aus dem subconjunctivalen Gewebe nebst einem Anhang: Ueber die Beziehungen zwischen der Reizwirkung zweier Lösungen und ihren osmotischen Eigenschaften. Arch. f. exper. Path. 49. S. 417.

L. Fränkel (50) kommt auf Grund von Beobachtungen am Menschen und Experimenten an Kaninchen zu dem Schluss, dass das Corpus luteum eine Drüse mit innerer Secretion ist und die Function hat, in cyklischer Weise dem Uterus einen Ernährungsimpuls zuzuführen, durch den er verhindert wird, in das kindliche Stadium zurückzusinken, in das greisenhafte vorauszueilen, und befähigt wird, die Schleimhaut für die Aufnahme eines befruchteten Eies vorzubereiten. Die fortgesetzte secretorische Thätigkeit des Corpus luteum bewirkt einerseits die Insertion und Entwicklung des Eies und andererseits, wenn die Befruchtung des Eies unterbleibt, die Menstruation.

Galeotti (52) hat zur Bestimmung der Durchlässigkeit für verschiedene Ionen die Messung der Widerstandsänderung benutzt, die die Einschaltung der Membran zwischen die Elektroden einer elektrolytischen Zelle hervorruft. Untersucht wurden: 1. Unthätige Membranen (Condoms aus Schafsdärmen), 2. Pericard des Hundes, 3. Mesenterium des Kaninchens, 4. Blase der Schildkröte, 5. Coecum des Kaninchens, 6. Darm der Holoturie, der sich besonders eignet. Es zeigte sich, dass inerte Membranen dem Durchgang verschiedener Jonen sehr geringen Widerstand entgegen setzen, der sich mit der Zeit nicht ändert. Aehnlich verhalten sich Mesenterium, Pericard, deren Durchlässigkeit durch den Tod der Zellen nicht merklich beeinflusst wird. Die Zellen dieser Häute sind ja auch nicht bestimmt, in den Austausch von Flüssigkeiten regulirend einzugreifen. Anders verhalten sich solche Membranen, die aus specifisch differenzirten Epithelzellen bestehen und in Berührung mit verschiedenen Lösungen von verschiedener Concentration stehen. Sie besitzen die Fähigkeit, dem Wanderungsbestreben der Jonen Widerstand zu leisten oder es zu erleichtern, und diese Fähigkeit erlischt mit dem Tod der Zellen, wobei die Durchlässigkeit ganz besonders steigt (Tabelle s. Original).

Harnack (58) findet, dass das Strychnin bei Dosen, die lange noch nicht ausreichen, um Krämpfe zu veranlassen, in allen Fällen eine Steigerung der Wärmeabgabe und meistens zugleich auch eine Erhöhung der Wärmeproduction erzeugt. Die beiden Momente können sich die Wage halten (das Thier regulirt dann prompt, nur mit erhöhten absoluten Mengen) oder eines kann überwiegen, dann ändert sich Temperatur und zwar ist häufiger Zunahme als Abnahme. Bei krampferregenden Dosen ist die Steigerung beider Werthe bedeutender, ihr Verhältniss kann ebenso schwanken, wie bei kleinen Dosen. Es kann aber ganz unregelmässig ein drittes Moment hinzutreten: Hemmung der Wärmeproduction. Dann tritt starker Temperaturabfall ein. Combination mit Narkose bewirkt stärkere Temperatursenkung als jedes Mittel für sich. Das beruht offenbar darauf, dass die Steigerung der Wärmeproduction vom Strychnin durch die Narkose aufgehoben wird.

Joseph und Prowazek (76) fanden, dass gewisse Organismen (Paramaecium, Daphnien) gegenüber den Röntgenstrahlen einen negativen Tropismus zeigen. Die Plasmafunctionen erleiden bei Paramaecium gewisse Veränderungen im Sinne einer Schädigung oder mindestens Erschöpfung. Bei Bryopsis fand sich gleichfalls eine Verlangsamung der im Plasma ablaufenden Processe. Bei den kurzen Versuchszeiten erholte sich das Plasma selbst nach recht beträchtlichen Störungen wieder.

Joseph (75) bestätigt auf Grund seiner Versuche, dass die Basalkörperchen der Cilien aus dem Centrosom entstehen. Bei vielen, vielleicht allen eingeisseligen Zellen steht der Geisselfaden mit dem Centrosom in Verbindung. In vielen Drüsenzellen sind Centrosomen und ein eigenthümlicher Fadenapparat vorhanden, der dem Centralgeisslapparat homolog ist. Der sogenannte Bürstenbesatz (Niere) ist einem Flimmerbesatz homolog. Dagegen haben sowohl der Stäbchenbesatz der Darmepithelzellen der Wirbelthiere, wie auch der sog. Reticularsaum nichts mit einem Flimmerbesatz zu thun. Das Centrosom ist ursprünglich ein Organ der Theilung, wenn es in der Flimmerzelle zum Organ der Bewegung wird, so bedeutet das in gewissem Sinne einen Functionswechsel.

Korentschewsky (82) hat hauptsächlich an Paramaecium caudatum und Vorticella microstoma Versuche mit 27 Giftstoffen angestellt mit folgendem Ergebniss: Temperaturerhöhung beschleunigt das Eintreten der Giftwirkung, Abkühlung hält sie auf. Ein Theil der Gifte wirkte lähmend auf alle Theile des Ausführungsapparates der Infusorien. Bei der zweiten Gruppe von Giften tritt keine schädliche Wirkung auf die Lebensfunction ein. Zur ersten Gruppe gehören solche Stoffe, die bei Wirbelthieren central lähmend, zur zweiten solche, die auf Nerven und Muskel erregend wirken. Die Vacuolenbildung ist eine Folge von Wasseranreicherung und von Ansammlung von Stoffwechselproducten im Protoplasma. Vielfach waren die bei Infusorien beobachteten Wirkungen jenen bei Wirbelthieren ähnlich, so die Wirkung von Strychnin und Veratrin auf den Stiel von Vorticella, die Wirkung von Coffeïn und Theobromin auf die Ausscheidungsthätigkeit der pulsirenden Vacuolen, die Wirkung des Strophantins auf das rhythmische Schlagen derselben. Die Wirkung tödtlicher Dosen verschiedener Stoffe beruht im Gerinnen des Protoplasmas, Stagnation hingegen löst es auf.

Loeb (89) sucht die Frage zu beantworten, ob die Befruchtung von Seeigeleiern mit Seesternsamen im gewöhnlichen Meerwasser gelingt, oder ob hierzu besondere Salzlösungen erforderlich sind. Ohne auf die speciellen Bestimmungen hier einzugehen, ergab sich, dass die Lösungen, welche die maximalen Werthe für die Befruchtung der Seeigeleier mit Samen der eigenen Art ergaben, minimale Werthe zeigten für die Befruchtung mit Seesternsamen und vice versa. Daneben wurden noch andere interessante Beobachtungen gemacht. Die reine Seeigellarve bildet bekanntlich ein Skelett wie die Mutterthiere, doch tritt die Skelettbildung später ein und scheint auch nicht so vollkommen zu sein, wie bei den reinen Larven. Die Bastardlarven sind nur kurzlebig: ähnlich verhalten sich die parthenogenetisch entwickelten Larven. Mit den Spermatozoen der eigenen Art sind also auch Bedingungen eingeführt, die die Widerstandskraft der Eier erhöhen.

Loew (91) nimmt zwar auch, wie Chodat und Bach, an, dass H_2O_2 bei beiden Oxydationsprocessen in der Zelle entsteht, doch spricht er ihm wegen der in den Zellen sich findenden Katalase, die ja das gebildete H_2O_2 sofort wieder zerstören muss, eine physiologische Bedeutung ab. Auch sonst geht die Giftnatur des H_2O_2 aus vielen anderen Beobachtungen hervor.

Bringt man nach Loew (92) auf einen Objectträger auf die eine Seite Dotterschleimhaut der Ratte, auf die andere anderes Gewebe (Muskel, Leber, Peritoneum) und dazwischen Spermatozoënflüssigkeit, so schwimmen die Spermatozoëen nach der Uterusschleimhaut und bohren sich dort sogar ein. Alkalische Darmschleimhaut zeigte sich zwar auch chemotactisch, aber bedeutend weniger als die Uterusschleimhaut; ebenso wirkten alkalisch gemachte Fliesspapierstückchen schwächer als solche, die mit Uterinschleim getränkt waren. Ovarialstücke waren unwirksam. Aehnliches ergab sich beim Kaninchen. Beim Hund war die Tubenschleimhaut mindestens ebenso stark wirksam wie die Uterinschleimhaut. Galvanotropismus konnte an den Spermatozoën nicht nachgewiesen werden.

Mendelssohn (100) hat seine Untersuchungen an bewimperten Infusorien, Flaggelaten, Myxomyceten, Leukocyten, Oscillarien, Diatomeen fortgeführt. Bei allen fand sich eine positive und negative Thermotaxis und ein Wärmeoptimum, das je nach den verschiedenen Protisten zwischen 23° und 39° C. lag. Durch Aufenthalt in einem wärmeren Medium kann das Optimum erhöht werden, durch Aufenthalt im kälteren Medium erniedrigt werden. Mit der Thermotaxis kann Galvano-, Chemo-, Phototaxis interferiren. In der Erklärung der thermotactischen Einstellung schliesst sich Verf. den Ausführungen Verworn's und Jensen's für die Galvano- und Geotaxis an. Während nach Pfeffer für die Chemotaxis bei Protisten das Weber-Fechner'sche Gesetz gilt, soll dies nach Verf. für die Thermotaxis nicht zutreffen, da hier die Stärke der Reaction nicht dem Logarithmus des Reizes, sondern seiner Intensität direct proportional ist.

Unter Schweben versteht Ostwald (120) die Suspension im Wasser. Sie ist abhängig zunächst vom Verhältniss des specifischen Gewichtes des Körpers zur Flüssigkeit. Davon hängt ab, ob ein Körper steigt oder sinkt. Auf die Geschwindigkeit, mit der dies geschieht, ist erstens von Einfluss der „Formwiderstand", d. h. das Verhältniss von Oberfläche zum Volumen. Unter den Körpern vom gleichen specifischen Gewicht bewegen sich die kleineren langsamer als die grossen. Zweitens ist von Einfluss die Reibung der umgebenden Flüssigkeitstheilchen, die Viscosität, die ihrerseits von der Temperatur, von der gelösten Substanz u. s. w. abhängt. Alles dies kann man ausdrücken durch die Formel

$$\text{Bewegungsgeschwindigkeit} = \frac{\text{Differenz des spec. Gewichtes}}{\text{Formwiderstand} \times \text{innere Reibung}}.$$

Für das Schweben muss die Bewegungsgeschwindigkeit minimal sein.

Für die Bewegung schwimmender Organismen im Wasser sind nach Ostwald (121) maassgebend: 1. das Uebergewicht des Körpers über das gleiche Volumen Wasser, 2. die Grösse und Gestalt der Ruderfläche, 3. die Beweglichkeit des Hebellagers (um das das Ruder

beweglich ist), 4. die Muskelkraft mit Berücksichtigung der Zeit, 5. die Gestalt des Körpers. Der Einfluss dieser Factoren ist allein bestimmt durch die Viskosität der Flüssigkeit. Für den Fall, dass die Viskosität nicht gleichmässig ist, sondern zunimmt von einer Stelle zur anderen, wird sich der Organismus zur Seite der stärkeren Viskosität hinwenden. Gewisse Versuche, die man als Thermotropismus und Geotropismus bezeichnet hat, können auch durch veränderte Viskosität des Wassers erklärt werden.

Pittard (125) hat 30 Skoptzen untersucht. Er fand, dass die Castration vermindert, verzögert oder beschränkt das absolute und relative Wachsthum des Thorax, des Kopfes und des Schädels in den drei Hauptdimensionen, der Stirn, des Gesichtes der Seite und Höhe nach. Die Castration vermehrt oder beschleunigt das absolute und relative Wachsthum der Hüfte im Ganzen, der unteren und oberen Extremität und wahrscheinlich des Ohres.

Die Todesursache bei Verbrennungen ist nach Stockis (169) keine einheitliche. Beim schnell eintretenden Tod ist es hauptsächlich Shockwirkung. Diese spielt aber auch beim protahirten Verlauf eine Rolle. Dieser „Shock ralenti" äussert sich in Schädigung der Circulation, Respiration und des Stoffwechsels. Dazu kommt eine progressive Parese des verlängerten Markes, hervorgerufen durch thermische Reizungen der Nervenendigungen. Mit in Betracht kommt bei protahirtem Verlauf eine functionelle Schädigung der Ausscheidungsorgane, Haut und Nieren. Eine Entwicklung von Ptomainen dagegen ist nicht mit Sicherheit zu constatiren.

Wessely (183) hält die Conjunctiva für ein besonders geeignetes Object, die interstitielle Resorption aus dem Bindegewebe zu studiren. Hypertonische und hypotonische Lösung subconjunctival injicirt werden dem Serum isotonisch, isotonische Lösungen bleiben es. Die Concentrationsverminderung ist theils durch Volumenzunahme der Lösung, theils durch Resorption von Kochsalz in die Blutbahn bedingt; hierfür reichen Diffusion und Osmose aus. Die Resorption hypertonischer Lösungen wird verlangsamt durch einen Reizzustand der Gefässe. Bei der interstitiellen Resorption sind Diffusion und Osmose von Einfluss, aber sie sind nicht die ursächlichen Kräfte. Im Anhang wird die Beziehung zwischen Reizwirkung und osmotischen Eigenschaften der angewandten Lösungen behandelt,

II. Herz und Kreislauf. Physiologie des Kreislaufs.

1) Albrecht, C., Der Herzmuskel und seine Bedeutung für Physiologie, Pathologie und Klinik des Herzens. Berlin. — 2) Alcock, N. H. und H. Meyer, Ueber die Wirkung des Karpains auf die Herzthätigkeit. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 225. — 3) Aspelin, Emil, Ueber den Werth der Hämatokrituntersuchungen. (Untersuchungen mit dem Blix-Hedin'schen Hämatokrit in einer neuen Modification, beleuchtet durch Paralleluntersuchungen mit den üblichen Blutuntersuchungsmethoden.) Zeitschr. f. klin. Med. 49. — 4) Armand-Delille, P. et A. Mayer, Expériences sur l'hyperglobulie des altitudes. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1187. — 5) Dieselben, Nouvelles expériences sur l'hyperglobulie des altitudes. Ibidem. LV. p. 1253. — 6) Bainbridge, Abstract of a report on the formation of lymph by the liver. The Brit. med. journ. 14. June. p. 1469. (Taurocholsaures Natron und Hämoglobinlösung bewirken vermehrten, doppelten oder dreifachen Lymphfluss: Ammoniumsalze vermehren den Lymphfluss, noch öfter aber ist das Resultat negativ.) — 7) Batelli, F., Arrêt du coeur in diastole par l'action des courants alternatifs à tension élevée. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 343. — 8) Batelli, F. et G. Mioni, Pouvoir vasoconstricteur des sérums sanguins hétérogènes. Ibidem. p. 1548. — 9) Brandenburg, K., Die Wirkung der Galle auf das Herz und die Entstehung der Pulsverlangsamung bei Icterus. Berl. klin. Wochenschr. XXXVIII. S. 865. — 10) Brandenburg, E., Die Wirkung des lackfarbenen Blutes auf das isolirte Froschherz. Pflüger's Arch. Bd. 95. S. 625. — 11) Brodie, T. G., The perfusion of surviving organs. Journ. of physiol. XXIX. 31. p. 266. (Beschreibung eines sehr zweckmässigen Apparates für die Durchblutung überlebender Organe.) — 12) Brünings, W., Ein neuer Apparat f. Blutkörperchenzählung. Pflüger's Arch. Bd. 93. S. 377. — 13) Bürker, K., Eine einfache Methode zur Gewinnung von Blutplättchen. Centralbl. f. Physiol. XVII. 6. p. 137. — 14) Burton-Opitz, R., Venous pressure. Amer. journ. of Physiol. IX. p. 198. — 15) Callum, W. G. Mac, Die Beziehungen der Lymphgefässe zum Bindegewebe. Arch. f. Anat. (u. Physiol.). 1902. S. 273. — 16) Careni, E., S'il existe un mécanisme vaso-moteur. Arch. Ital. de Biol. XXXIX. p. 129. — 17) Carnot, P. et V. Josserand, Des différences d'action de l'adrénaline sur la pression suivant les voies de pénétration. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1472. — 18) Cumbo, E., Sulla resistenza dei corpuscoli rossi di fronte a soluzioni colloidali. Lo Sperimentale. LVII. p. 331. — 19) Ducceschi, V., Di una modificazione macroscopica del sangue che precede la coagulazione. Rendiconti della R. Acad. dei Lincei. XII. Ser. 5. 1 sem. p. 94. — 20) Engelmann, Th. W., Myogene Theorie und Innervation des Herzens. D. Deutsche Klinik am Eing. des XX. Jahrh. — 21) Derselbe, Ueber die physiologischen Grundvermögen der Herzmuskelsubstanz und die Existenz bathmotroper Herznerven. Eine Entgegnung an Herrn E. Hering. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. 1 u. 2. S. 109. — 22) Derselbe, Der Versuch von Stannius, seine Folgen und deren Deutung. Ebend. S. 505. — 23) Engelmann, F., Beiträge zur Lehre von dem osmotischen Druck und der elektrischen Leitfähigkeit der Körperflüssigkeiten. Mitth. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. XII. S. 396. — 24) Exner, A., Einige Thierversuche über Vereinigung und Transplantation von Blutgefässen. Wiener klin. Wochenschr. XVI. 10. S. 273. — 25) Falloise, Sur l'existence de l'alexine hémolytique dans le plasma sanguin. Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique. No. 6. p. 521. — 26) Fellner, O. O., Ueber die Ursachen der Blutdrucksteigerung in den Wehen. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. XVIII. S. 705. — 27) Foà, C., I mutamenti del sangue nell' alta montagna. Atti R. Accad. dei Lincei. XII. p. 404. — 28) Derselbe, Critica sperimentale delle ipotesi emesse per spiegare l'iperglobulia dell' alta montagna. Ibid. p. 483. (Die scheinbare Vermehrung der rothen Blutkörperchen beruht auf Transsudation in den peripherischen Gefässen.) — 29) Frank, O., Kritik der elastischen Manometer. Zeitschr. f. Biol. N. F. XXVI. S. 445. (Theoretische Ableitung und experimentelle Prüfung der für die elastischen Manometer gültigen Gesetze; die wichtige und umfangreiche Abhandlung eignet sich nicht zur Wiedergabe in einem kurzen Referat.) — 30) Fuld, E., Ueber die Vorbedingungen der Blutgerinnung, sowie über die Gerinnbarkeit des Thierplasmas. Centralbl. f. Physiol. XVII. 19. S. 529. — 31) Gaertner, G., Die Messung des Druckes im rechten Vorhof. Münch. med. Wochenschr. LI. S. 212. — 32) Galli, G., Beitrag zur Lehre von

den musikalischen Herzgeräuschen. Deutsche med. Wochenschr. XXX. S. 58. — 33) Gross, E., Die Bedeutung der Salze der Ringer'schen Lösung für das isolirte Säugethierherz. Pflüger's Arch. Bd. 99. S. 264. — 34) Hallion et Laignet-Lavastine, Recherches sur la rapidité de la circulation capillaire de la peau dans divers cas pathologiques. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1014. — 35) Hampeln, P., Ueber ein modificirtes Verfahren der Blutdruckbestimmung. St. Petersb. med. Wochenschr. N. F. XX. 1. (Modification des Gärtner-schen Apparates in der Art, dass die A. brachialis comprimirt wird und der Wiedereintritt des Pulses an der Radialis gefühlt wird.) — 36) Henri, V. et A. Mayer, Action des radiations du radium sur l'hémoglobine. Transformation en méthémoglobine. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1412. — 37) Dieselben, Actions des radiations du radium sur les globules rouges. Modification des échanges osmotiques. Ibidem. p. 1414. — 38) Hering, H. E., Ueber die Wirksamkeit des Accelerans auf die von den Vorhöfen abgetrennten Kammern isolirter Säugethierherzen. Centralbl. f. Physiol. XVII. 1. S. 1. (Acceleranzreizung regt die Kammern des isolirten Säugethierherzens zur Beschleunigung und verstärkten Action an, auch wenn man zuvor die Vorhöfe an der Atrioventriculargrenze glatt weggeschnitten hat. Die Beschleunigung wird durch die stehen gebliebenen Vorkammerreste vermittelt, die Verstärkung durch directe Wirkung auf die Kammern. Vaguswirkung auf das Kammerpräparat liess sich nicht beobachten. Ferner fand Verf., dass jedes Herzflimmern [des Kammerpräparates oder des ganzen Herzens] sich durch Injection von Kalium [KCl] sofort beseitigen lässt.) — 39) Derselbe, Ueber die Wirksamkeit der Nerven auf das durch Ringer'sche Lösung sofort oder mehrere Stunden nach dem Tode wiederbelebte Säugethierherz. Pflüger's Arch. Bd. 99. S. 245. — 40) Derselbe, Pseudo-Hemisystolie und postmortale Hemisystolie. Deutsche med. Wochenschr. XXX. 22. S. 381. (Hemisystolie, wobei der eine Ventrikel weiter schlägt, der andere still steht, tritt nach Verf. nur am absterbenden Herzen auf, fällt aber nicht in den Bereich klinischer Beobachtung. Systolia alternans, wobei jeder Ventrikel unabhängig vom anderen schlägt, kommt am Thierherzen überhaupt nicht vor.) — 41) Derselbe, Sind zwischen dem extracardialen Theil der centrifugalen Herznerven und der Herzmusculatur Ganglienzellen eingeschaltet? Pflüger's Arch. Bd. 99. S. 253. — 42) Hess, W., Eine mechanisch bedingte Gesetzmässigkeit im Bau des Blutgefässsystems. Arch. f. Entwickelungsmech. XVI. S. 632. — 43) Hunter, G. W., Notes on the heart action of Molecula Manhattensis (Verrill). Amer. Journ. of Physiol. X. p. 1. — 44) Hürthle, K., Beschreibung einer registrirenden Stromuhr. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 193. — 45) Janeway, Th. C., Some observations on the estimation of blood pressure in men, with special reference to the value of the results obtained with the newer sphygmomanometers. The New York university bulletin of the medical sciences. I. 3. p. 105. (Die Apparate von Riva-Rocci, von Hill und Barnard und von Gärtner sind dem von v. Basch für die klinische Untersuchung vorzuziehen. Sie verzeichnen genau aber nur den Maximaldruck. Hieraus können Irrthümer entstehen, je höher der Druck ist und bei weiter Puls-Amplitude. In Bezug auf Billigkeit, Einfachheit und Vermeidung subjectiver Täuschungen ist der Gärtner'sche Tonometer vorzuziehen.) — 46) Jolly, J., Influence de la chaleur sur la régénération du sang et sur la division des globules sanguins chez le triton et le lézard. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1411. — 47) Josué, O., La vaso-constriction déterminée par l'adrénaline n'est pas due aux centres sympathiques. Ibid. LV. p. 30. — 48) Karrenstein, Blutdruck und Körperarbeit. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 50. Heft 3 u. 4. (Länger dauernde körperliche Arbeit steigert nicht den Blutdruck, sondern setzt ihn vielmehr herab oder hält ihn zum wenigsten auf gleicher Höhe. Dies steht fest für gesunde junge Leute und zunächst für Arbeiten, die 50—60000 mkg in 70 bis 80 Minuten nicht überschreiten.) — 49) Klug, F., Zwei Froschherzmanometer als Kreislaufschema und Versuche mit demselben. Pflüger's Arch. Bd. 99. S. 594. — 50) Köppe, Ueber das Lackfarbenwerden der rothen Blutscheiben. Pflüger's Arch. Bd. 99. S. 30. — 51) Kreidl, A., Beobachtungen über das Verhalten der Hautgefässe auf thermische Reize mit Hilfe des Onychographen. Wien. klin. Rundschau. XVII. 1. S. 6. — 52) Kuliabko, A., Weitere Studien über die Wiederbelebung des Herzens (Wiederbelebung des menschlichen Herzens). Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 539. — 53) Loeb, Leo, Ueber eine neue Methode, Blutplättchen in grosser Menge rein zu erhalten. Centralbl. f. Physiol. XVII. 11. S. 290. — 54) Langendorff, O., Geschichtliche Bemerkungen zur Methode des überlebenden Warmblüterherzens. Münch. med. Wochenschr. 12. S. 508. (Verf. weist nach, dass er zuerst durch künstliche Blutdurchspülung ein ausgeschnittenes Säugethierherz überlebend und schlagfähig erhalten habe.) — 55) Derselbe, Elektrophysiologische Mittheilungen. Pflüger's Arch. Bd. 93. S. 277. — 56) Derselbe, Ueber die angebliche Unfähigkeit des lackfarbenen Blutes, den Herzmuskel zu ernähren. Ebendas. S. 286. — 57) Derselbe, Die Kaliwirkung lackfarben gemachten Blutes. Ebendas. 99. S. 30. — 58) Langendorff, O., und W. Hueck, Die Wirkung des Calciums auf das Herz. Ebendas. Bd. 96. S. 473. — 59) Lépine, R. et Boulud, Sur la production de sucre dans le sang pendant le passage de ce dernier à travers le poumon. Compt. rend. CXXXVII. p. 475. — 60) Lépine, J., Modifications du sang consécutives à l'électrisation du sciatique. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1395. — 61) Lewis, F. T., The shape of the mammalian blood corpuscles. Journ. of Med. Research. Vol. X. 4. p. 513. (Die im Körper circulirenden Erythrocyten besitzen die Gestalt einer Tasse oder Kappe; die biconcave Scheibenform nehmen sie erst nach der Abkühlung an.) — 62) Levy, A. G., An error in the estimation of the specific gravity of the blood by Hammerschlag's method, when employed in connection with hydrometers. Proceed. Roy. Soc. LXXI. 470. p. 171. — 63) v. Leyden, Ueber Hemisystolie. Dtsch. med. Wochenschr. 21. S. 361. (Verf. kommt auf einen früher beschriebenen Krankheitsfall von wirklicher Hemisystolie zurück.) — 64) Loeb, O. und R. Magnus, Die Form der Kammerhöhlen des systolischen und diastolischen Herzens. Arch. f. exper. Path. L. S. 11. — 65) Lohmann, A., Ueber die Entstehung des Dikrotismus. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 438. (Die dikrotische Erhebung rührt nicht von centralen Ursachen (Klappenschluss), sondern von der Reflexion der Pulswelle von der Peripherie her. Bei ganz kleinen Thieren tritt keine dikrotische Erhebung wegen der Kürze der Arterienbahn, bei etwas grösseren Thieren (Katzen) sieht man sie auch nicht, wenn die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Pulswelle gross ist. Wird diese verringert in Folge der nach starker Blutung herabgesetzten Spannung der Gefässwand, so tritt Dikrotie auf. Die hämautographische Kurve zeigt bei der Katze keine Nebenzacken, wohl aber beim Hund. Klopfen auf peripherische Gefässe erzeugt Wellen im Carotispuls. Auch künstlich während eines Vagusstillstandes kann man durch Compression der Aorta Dikrotie erzeugen). — 66) Mackenzie, J., The study of the pulse arterial, venous and hepatic and of the movements of the heart. Edinburgh and London. 1902. — 67) Mares, F., Bemerkungen zur Arbeit Velich's: Ueber das Verhalten des Blutkreislaufes nach Unterbindung der Aorta. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 567. — 68) Martin, A., Technisches über das Riva-Rocci'sche Sphygmomanometer und Gärtner's Tonometer. Münch. med. Wochschr. No. 24. p. 1021. — 69) Marzocchi, V. ed Enzo Bizzozero, Sulle conseguenze della liga-

ture del dotto di Stenone. Arch. per le scienz. med. XXVII. 7. — 70) May, R., Ueber eine Pipette zur Blutkörperchenzählung mit automatischer Einstellung. Münch med. Wochenschr. No. 6. p. 253. — 71) Mayet, M., Procédé d'appréciation du poids du plasma et des éléments figurés à leur état d'humidité naturelle dans une quantité déterminée de sang. Lyon. méd. No. 9. — 72) Mayet, O. F., Appréciation du poids du plasma et des élements figurés à leur état d'humidité naturelle dans une quantité déterminée de sang. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1509. — 73) Messadaglia, L. e D. Galleni, Le resistenze dei globuli rossi alle soluzione cloro-sodiche ipertoniche; confronto con le resistenze alle soluzione ipotoniche. Lavori dell'Istituto di Clin. Med. Gen. di Padova. I. p. 143. — 74) Meyer, E., Appareils régulateurs de la circulation du sang chez l'animal nouveau-né. Compt. rend. CXXXVI. 11. p. 711. (Neugeborene Hündchen zeigen Carotisdruck von 70—80 mm Hg, keine Athemschwankungen des Blutdruckes, bei Reizung des Kopfendes vom durchschnittenen Vagosympathicus am Halse keine Röthung der Mundschleimhaut, keine Pupillenerweiterung.) — 75) Molon, C. e G. Gasparini, Ricerche fisico-chimiche sul sangue nel digiuno. Lavori dell'Istituto di Clinica Med. Gen. di Padova. I. p. 167. — 76) Morawitz, P., Zur Differenzirung rhythmischer Blutdruckschwankungen. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 83. — 77) Mosse, Zur Histogenese der lymphatischen Leukämie. Ebenda. S. 543. (Bestätigung der Angaben über das Eintreten der Lymphocyten aus Lymphserum in die Blutgefässe). — 78) Moussu, G. et J. Tinot, Les conditions spéciales de la circulation dans les glandes en activité. Compt. rend. CXXXVII. p. 1084. — 79) Nicloux, M., Injection intraveineuse de glycérine; dosage de la glycérine dans le sang; élimination par l'urine. Compt. rend. CXXXVII. 1. p. 70. — 80) Oliver, G., The circulation of tissue fluid in Man. Lancet II. 15. p. 940. — 81) Piasecki, E., Sur l'influence de certains genres du travail musculaire sur le rhythme du coeur. Poln. Arch. f. biol. u. med. Wissensch. II. — 82) Peskind, S., On the action of acids and acid salts on blood corpuscles and some other cells. Americ. Journ. of Physiol. VIII. p. 99. — 83) Pick, F., Ueber den Einfluss mechanischer und thermischer Einwirkungen auf den Blutstrom und Gefässtonus. Zeitschr. f. Heilk. XXIV. 2. — 84) Pratt, J. H., Betrachtungen über die Gerinnungszeit des Blutes und die Blutplättchen. Arch. f. exper. Path. XLIX. S. 299. (Zwischen der Gerinnungszeit unter verschiedenen Bedingungen und der Zahl der Blutplättchen liess sich keine Beziehung finden. Es ist danach die Vorstellung unhaltbar, dass die Zahl der in der Volumeneinheit befindlichen Blutplättchen und damit etwa die Menge von ihnen gelieferter die Gerinnung fördernder Stoffe die Gerinnungszeit bestimmt). — 84) Pugliese, A., Influence de la chaleur et des substances alimentaires sur la fréquence des mouvements cardiaques, chez les animaux à jeun. Arch. ital. de biol. XXXVIII. p. 413. — 86) Derselbe, Nouvelle contribution à l'étude de la formation de la lymphe. Lymphe et fonction vaso-motrice. Ebenda. p. 422. — 87) Riegel, F., Ueber Pulsus paradoxus. Deutsch. med. Wochenschr. XXX, 20. S. 345. (Ein Puls, der während der Inspiration schwächer wird bis zum Verschwinden, kommt pathologisch vor bei geschwächter Herzkraft oder mechanischer Compression der grossen arteriellen Gefässe). — 88) Ronso, F. et H. van Wilder, Variations du nombre des globules et du taux de l'hémoglobine au cours de l'inanition chez le lapin. Arch. internat. de Pharmakodyn. XI. p. 301. — 89) Rosenbach, O., Eine neue Kreislauftheorie. Berl. klin. Wochenschr. XL. 16. Nov. (Prioritätsanspruch und Hinweis auf die früher mitgetheilte energetische Theorie des Kreislaufs). — 90) Rosenzweig, E., Beiträge zur Kenntniss der Tonusschwankungen des Herzens von Emys europaea. Arch. f. (Anat. u.) Phys. Suppl. S. 192. — 91) Rossolimos, Sp., Recherches expérimentales et nouvelles considérations de hémodynamique sur la physiologie du coeur. (Choc précordial — Occlusion des orifices auriculo-ventriculaires — Premier bruit du coeur). Revue médicale de Paris. T. I. p. 709. u. Tribune médicale. No. 645. — 92) Rothberger, C. J., Ueber die postmortalen Formveränderungen des Herzens. Pflüger's Arch. Bd. 99. S. 385. (Der Stillstand des Säugethierherzens erfolgt stets in Diastole. Das totenstarr werdende Herz zieht sich so sehr zusammen, dass auch ein in minimaler Dilatation stillstehendes Herz sich postmortal vollkommen contrahiren kann. Der Contractionszustand kann, wenn das Blut zur Zeit der Lösung der Starre noch flüssig ist, theilweise rückgängig gemacht werden.) — 93) Rothmann, M., Ueber das Verhalten der A. cerebri anterior beim Affen. Arch. f. Psychiatr. XXXVIII. S. 278. — 94) Rüschel und Spitta, Einige Beobachtungen über Blutgerinnung und Leukocyten. Arch. f. exper. Path. XLIX. S. 285. 95) Schäfer, E. A. und H. T. Scharlieb, The action of chloroform upon the heart and blood vessels. Journ. of Physiol. XXIX. 3. p. XVII. — 96) Schmidt, K. jun., Herzkammersyslole und Venenblutströmung. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 171. (Vis a tergo, negativer intrathoracaler Druck und diastolisches Ansaugen in den Ventrikel sind die Factoren für die Bewegung des venösen Blutes. Es kommt noch hinzu, dass die Herzkammer bei jeder Systole Venenblut in den Vorhof einsaugt. Wie das zustande kommt, setzt Verf. auseinander. Als Beweis hierfür führt Verf. an, dass die Strömung des Blutes aus den Venen während der Ventrikelsystole am stärksten ist, und dass zu dieser Zeit der Druck in den centralen Venen nur im Vorhof am niedrigsten ist. Das Herz wirkt also während der Systole zugleich als Druckpumpe auf den arteriellen, und als Saugpumpe auf den venösen Kreislauf). — 97) Schuhmacher, S. von, Die Herznerven der Säugethiere und der Menschen. Wien. Acad. Sitzungsber. CXI. Bd. S. 1333. — 98) Scipiades, E., Beiträge zur Physiologie des Blutes der Neugeborenen in den ersten zehn Lebenstagen. Arch. f. Gynäk. LXX. S. 630. — 99) Sérégé, H., Sur l'existence d'un double courant sanguin dans la veine cave inférieure. C. R. soc. de Biol. LV. p. 1383. — 100) Silbergleit, H., Beitrag zur Kenntniss der Herzbeweglichkeit. Deutsche med. Wochenschr. XIX. S. 870. — 101) Sommer, G., Beobachtungen an jungen Säugethierherzen. Sitzungsber. d. physiol. med. Ges. in Würzburg. 1902. 4. S. 54. (Herzen von neugeborenen oder ganz jungen Thieren [Kaninchen, Katze, Hund], nach Unterbindung der grossen Gefässstämme in 0,7 proc. NaCl-Lösung [der auf etwa 10 Th. ein Th. Wasserstoffsuperoxyd zugesetzt war] gebracht, schlagen viele bis 31 Stunden). — 102) Stassano, H., Rôle des diverses espèces de leucocytes dans la coagulation du sang. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1354. — 103) Stassano, H. et F. Billon, Nouvelles contributions à la physiologie des leucocytes. Compt. rend. T. CXXXV. p. 322. — 104) Dieselben, La leucocytose qui accompagne et suit les pertes de sang. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 180. — 105) Dieselben, Caractères de la leucocytose posthémorrhagique et aspects des leucocytes en dehors des vaisseaux et dans le sang défibriné. Ibid. p. 182. — 106) Stefani, A. et B. Vasoin, Azione locale della stricnina sui vasi sanguigni. Atti del R. Istituto veneto di scienze etc. LXI. p. 725. — 107) Steinach, E. und R. H. Kahn, Echte Contractilität und motorische Innervation der Blutcapillaren. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 105. — 108) de Surel, Recherches sur le rôle physiologique des auricles du coeur. Soc. des sc. méd. Montp. 7 juin. — 109) Tewildt, F., Ueber den Einfluss körperlicher Bewegungen auf den Puls des Gesunden. Pflüger's Arch. Bd. 98. S. 347. — 110) Tigerstedt, Ueber den Lungenkreislauf. Skand. Arch. f. Physiol. XIV. S. 259. — 111) Tschuewsky, J. A., Ueber Druck, Geschwindigkeit und Widerstand in der

Strombahn der Arteria carotis und cruralis, sowie in der Schilddrüse und im Musculus gracilis des Hundes. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 210. — 112) Derselbe, Ueber die Aenderung des Blutstromes im Muskel bei tetanischer Reizung seiner Nerven. Ebendas. S. 289. — 113) Derselbe, Ueber den Einfluss kurzdauernder Anämie auf den Blutstrom. Ebendas. S. 303. — 114) Trendelenburg, Ueber den Wegfall der compensatorischen Ruhe am spontan schlagenden Froschherzen. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 311. — 115) Derselbe, Untersuchungen über das Verhalten des Herzmuskels bei rhythmischer elektrischer Reizung. Ebendas. S. 271. — 116) Tunicliffe, F. W. and O. Rosenheim, On the active of chloroform, ether, alcohol and acetone upon the excised mammalian heart. Journ. of Physiol. XXIX. p. XV. — 117) Türk, W., Ueber Leukocytenzählung. Wien. klin. Wochenschr, 1902. No. 28 u. 29. — 118) Velich, Alois, Kritische und experimentelle Studien über die Wiederbelebung von thierischen und männlichen Leichen entnommenen Herzen. Münch. med. Wochenschr. No. 33. S. 1421. (Verf. hat Hundeherzen, die 6, 18 und 24 Stunden nach der Herausnahme aus dem Körper einer Frosttemperatur ausgesetzt waren, mit Locke'scher Flüssigkeit wiederbelebt.) — 119) Derselbe, Ueber das Verhalten des Blutkreislaufes nach Unterbindung der Aorta. Pflüger's Arch. Bd. 95. S. 264. — 120) Vincent, Sur la leucolyse produite par l'hyperthermie expérimentale. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1085. — 121) Vincent, S. and W. Sheen, The effects of intravascular injections of extracts of animal tissues. Journ. of Physiol. XXIX. p. 242. — 122) Viola, G., Il metodo sur la misurazione delle resistenze dei globuli rossi colle soluzioni clorosodiche. Lavori dell Istituto di Clin. Med. Gen. di Padova. L. p. 3. — 123) Derselbe, L'età della resistenza dei globuli rossi. Appendice in quinamento del sangue in vitro. Ibid. p. 63. — 124) Derselbe, Le resistenze dei globuli rossi alle soluzioni clorosodiche ei fattori prinzipali che le influiscono. Ibid. p. 29. — 125) Derselbe, L'ematopoiesi da allatamento nei cani e l'aumento della resistenza media. Ibid. p. 129. — 126) Derselbe, La influenza del sublimato sulla resistenza dei globuli rossi in vitro. Ibid. p. 121. — 127) Viola, G. e B. Tarugi, L'influenza della bile sulle resistenze dei globuli rossi. Ibid. p. 105. — 128) Wenkebach, K. F., Ueber die Dauer der compensatorischen Pause nach Reizung der Vorkammer des Säuglingsherzens. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. 1./2. S. 57. — 129) Derselbe, Die Arhythmie als Ausdruck bestimmter Functionsstörungen des Herzens. Leipzig. 193 Ss. — 130) Weidenreich, F., Das Schicksal der rothen Blutkörperchen im normalen Organismus. Anat. Anz. XXIV. S. 186. (Der Untergang der Erythrocyten erfolgt durch Platzen, durch Zerfall [die Zerfallsproducte gelangen in die Leukocyten], oder durch Zerschnürung (Blutplättchen). Der Ort sind die Blut bereitenden Organe und die Gefässe.) — 131) v. Willebrand, E. A., Ueber Blutveränderungen durch Muskelarbeit. Skand. Arch. f. Physiol. XIV. S. 176. (Zunahme der Erythrocytenzahl im Capillarblut, im Mittel um 12,3 pCt., und im Armvenenblut. Auch die Leukocytenmenge ist gesteigert bis zu 47 pCt.) — 132) Winkler, F., Ueber das Verhalten des Druckes im linken Vorhofe bei Reizung des Nervus depressor. Centralbl. f. Physiol. XVII. 2. S. 38. (Der Druck im linken Vorhof sinkt bei Depressor-Reizung schon 3 Sek. vor dem Sinken des Carotisblutes. Das Absinken beträgt etwa 12 pCt. und erreicht etwa 24 pCt. auf der Höhe der Wirkung, wo zu gleicher Zeit der Carotisdruck um 42 pCt. gesunken ist. Es hält also der Depressor die Blutüberfüllung des Herzens hintan, er ist nicht bloss der Regulirungsfactor für die Füllung der Gefässe, sondern auch für die des Herzens.) — 133) Winterberg, H., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Camphers auf das Herz und die Gefässe von Säugethieren. Pflüger's Arch. Bd. 94. S. 455. — 134) Wolf, L., Experimentelle Studien über Luftembolie. Virchow's Arch. (17.) IV. S. 554. — 135) Woodworth, R. S., Maximal contraction, „staircase" contraction, refractory period, and compensatory pause of the heart. Americ. Journ. of Physiol. VIII. p. 213. — 136) Zandy, Bericht über neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Physiologie und Pathologie des Blutes. Schmidt's Jahrb. 841. S. 17.

Carpaïn ist ein aus den Blättern von Carica papaya dargestelltes Alkaloid. Bei langsamer Vergiftung des Frosches fanden Alcock und Meyer (2) am blossgelegten Froschherzen im Ganzen Abnahme der Systolen-Energie und gleichzeitige diastolische Erschlaffung; im Einzelnen am Vorhof zuerst Abnahme der Contractionshöhe bei jedem 5., 4., 3. schliesslich bei jedem zweiten Puls (Pulsus alternans); am Ventrikel Gruppenbildung; auf jede 6., 5. u. s. w. Vorhofscontraction fällt eine Ventrikelcontraction aus, schliesslich tritt reine Frequenzhalbirung ein. Bei starker Vergiftung tritt schnell zunehmende Verkleinerung der Systolen bis zum vollständigen Schwinden ein. Nach Ausspülen mit Ringer'scher Lösung beginnt der Ventrikel alsbald im Halbirungstact zu schlagen bis die normale Schlagfolge sich herstellt. Die Erscheinungen sind unabhängig vom Centralnervensystem und vom nervösen Hemmungsapparat; denn sie treten auch am herausgeschnittenen und am atropinisirten Herzen auf und ferner auch nach Abtragung des Venen-Sinus. Die Wirkung kann 24 Stunden anhalten. Bei Kaninchen und Katze werden nach mässigen Gaben die Pulse kleiner, zeitweise erscheint Pulsus alternans und der Blutdruck sinkt vorübergehend plötzlich. Grosse Dosen lähmen fast augenblicklich Athmung und Herz. Die therapeutische Empfehlung des Carpaïns als Ersatzmittel der Digitalis findet keine Begründung. Verff. suchen dann die Herzerscheinungen im Einzelnen zu erklären.

Brandenburg (9) stellte seine Versuche am Frosch- und Säugethierherzen mit Hülfe des Engelmann-schen Suspensionsverfahrens an. Galle in die Blutbahn eingeführt ruft schon in geringer Menge durch reflectorische Reizung der Vagusenden vorübergehend eine Schwächung der Kraft der Atriumschläge und Verlangsamung der Herzaction hervor. Grössere Mengen schädigen den Herzmuskel selbst und führen zu dauernder Verlangsamung und schliesslich Stillstand. Anzeichen für directe Reizung der Vagusenden im Herzen oder des Vaguscentrums ergeben sich nicht. Die Uebertragung der Ergebnisse auf den Icterus des Menschen begegnet der Schwierigkeit, dass die Symptome beim Menschen allmälig erst nach über 3 Tagen auftreten. Es handelt sich einmal um reflectorische Erregung der Vagusendigungen, zweitens um directe Schädigung der Muskelzellen, besonders der an den Venenmündungen gelegenen.

Burton-Opitz (14) bestimmte an schwach narkotisirten Hunden (von 6—24.5 kg) manometrisch den Venendruck. Er fand in der linken V. facialis in mm Hg 5,12, in der linken V. jugularis ext. 0,52 in der V. cava sup. nahe dem rechten Herzohr —2,96, rechte V. brach. 3,90, rechte V. femoral. 5,42. Bei normalem Thier er-

scheint ein negativer Druck erst dicht am Thorax-Eingang. Compression der rechten Jugularvene ruft Drucksteigerung in der V. facial und jugul. der entgegengesetzten Seite hervor, Compression beider Carotiden Druckabnahme. Stillstand des Herzens durch Vagusreizung hat (am stärksten in den centralen Venenstämmen) eine deutliche Zunahme des Venendruckes zur Folge wegen der Blutstauung im rechten Herzen. Nach Durchschneidung beider Vagi tritt eine Abnahme des Venendruckes auf. Nach Oeffnung der Brusthöhle steigt der Druck weit über den normalen in allen Venen. Ein negativer Druck ist nicht mehr vorhanden bis zum Eintritt in den rechten Ventrikel. Der normaler Weise negative Druck in den grossen Venenstämmen ist abhängig von der Art und Tiefe der Athemzüge. Normaler Weise fällt der Venendruck während der Inspiration und sinkt während der Exspiration. Bei künstlicher Athmung dreht sich das Verhältniss gerade um.

Beim ersten Stannius'schen Versuche klopft der Sinus mit den grossen Venen weiter; nur macht sich an ihm, wie Engelmann (22) nachweist, meist eine geringe und bald vorübergehende negativ- oder auch positiv-chronotrope Wirkung geltend. Chronotrope Effecte von Belang treten aber am Sinus ebensowenig auf wie inotrope, bathmotrope oder dromotrope. Vorkammer und Kammer bleiben stehen. Verf. weist nach, dass es sich hierbei um eine Reizwirkung von Hemmungsfasern handelt. Was den Ursprungsort der nach dem Stillstand auftretenden spontanen Pulsationen anlangt, so sind da zwei Kategorien zu unterscheiden. In der ersten geht die As der Vs zeitlich voraus, und dabei können entweder feste zeitliche Beziehungen zu den Sinus-Pulsationen bestehen oder nicht. Im ersteren Fall handelt es sich um eine unvollkommene, nur zeitweilige Unterbrechung der Leitung von Si nach A. Für den zweiten Fall, wo Vs in der normalen Zeit nach As folgt, liegt die Annahme nahe, dass bei der Ligatur ein kleiner Rest des spontan erregbaren Gebietes stehen geblieben ist. Bei der zweiten Kategorie der spontan auftretenden Pulsationen tritt entweder erst Vs, dann As auf, oder As und Vs erfolgen gleichzeitig oder nahezu gleichzeitig. Aus den zeitlichen Verhältnissen lässt sich berechnen, dass in diesem Fall der Ursprungsort der Reize in dem His'schen Atrioventriculartrichter gesucht werden muss. Der Stillstand nach der ersten Stannius'schen Ligatur ist demnach eine Ausfallerscheinung und besteht in der Aufhebung der motorischen Reizleitung von dem die Bewegungsreize erzeugenden Sinus zu Vorkammern und Kammer.

Falloise (25) findet nach Versuchen an verschiedenen Thieren (Hund, Kaninchen, Schaf, Schwein, Ochse, Vögel), dass das Plasma des Blutes Alexine enthält, meistens mehr als das entsprechende Serum. Es finden sich demnach zweifellos im circulirenden Blut Alexine, die durch die Leukocyten geliefert werden; das circulirende Blut spielt daher im Mechanismus der Immunität eine ebenso wichtige und vielleicht noch wichtigere Rolle als die Phagocytose. Das Plasma des Hundevenenblutes und des spontan nicht gerinnenden Vogelblutes sind besonders demonstrativ. Die Gerinnung des ganzen Blutes sowohl wie des Plasmas führt zu einer Zurückhaltung der Alexine in dem Gerinnsel.

Aus den Versuchsergebnissen, die Gross (33) an Kaninchen, Katzen, Hunden gewann, sei hier hervorgehoben: Erhöhung des Calciumgehaltes der Ringerschen Lösung bewirkt Verstärkung und Beschleunigung der Herzaction. Bei Anwendung calciumfreier Lösung trat das Gegentheil ein. Erhöhung des Calciumgehalts bewirkt in kleiner Dosis Abnahme der Contractionsgrösse und Frequenz, in grösserer Dose diastolischen Stillstand. Kaliumfreie Ringer-Lösung führt anfangs zu bedeutend vergrösserten und beschleunigten Contractionen, weiterhin zur Verkleinerung der Contractionen. Das antagonistische Verhalten von Kalium und Calcium tritt auch bei gleichzeitigem Zusatz auf. Erhöhung der Kochsalzconcentration bewirkt vorübergehende Schwächung der Herzthätigkeit. Kochsalzfreie Ringer-Lösung bringt das Herz zum Stillstand. Zusatz von Natriumbicarbonat ruft Verstärkung der Herzcontractionen hervor. Ringer-Lösung ohne Alkali ergiebt allmälige Abnahme der sonst regelmässig bleibenden Herzthätigkeit. Erhöhung des Kochsalzgehaltes der Ringer-Lösung führt zu Verlangsamung und Abschwächung der Herzthätigkeit bis schliesslich zum Stillstand und Unerregbarkeit für künstliche Reize. Die in der Ringer-Lösung enthaltenen Salze bezw. ihre Kationen sind für die Thätigkeit des isolirten Säugethierherzens unentbehrlich.

Hering (39) fand zunächst, dass man sämmtliche Wirkungen der Herznerven (Vagus, Accelerans) bei Kaninchen, Katze, Hund, Affe an den in situ belassenen, mit Ringer-Locke'scher Flüssigkeit durchspülten Herzen auf faradische Reizung hervorrufen kann. An den Herzen von Affen fand Verf. die Venen auch dann noch wirksam, wenn das Herz erst mehrere Stunden nach dem Tode des Thieres belebt wurde, und zwar hielt die Wirkung des Accelerans länger an als die des Vagus. In einem Fall erwies sich der Vagus noch 6 Stunden, der Accelerans noch fast 54 Stunden nach dem Tode wirksam. Entweder lassen sich also die Ganglienzellen unter diesen Bedingungen wieder herstellen oder die Acceleransfasern wirken direct auf das Herz.

Im Anschluss an die vorhergehenden Versuche hat Hering (41) geprüft, ob auch die Function der sympathischen Ganglien durch Ringer'sche Lösung zu erhalten resp. herzustellen ist. Die Versuche am Gangl. cervic. super. ergaben, dass das nicht der Fall ist. Es folgt daraus, dass der intracardiale nervöse Uebertragungsapparat und der nervöse Uebertragungsapparat innerhalb der extracardial gelegenen sympathischen Ganglien nicht derselbe ist. Wenigstens für den Accelerans wird die intracardiale nervöse Uebertragung nicht durch Ganglienzellen vermittelt und der Ursprungsort der automatischen Herzreize beim erwachsenen Säugethierherz sind ebensowenig die Ganglienzellen als beim embryonalen Herzen.

Kuliabko (52) konnte in seinen weiteren Versuchen sowohl an frisch ausgeschnittenen Säugethier-

herzen, wie an solchen gestorbener Thiere noch lange nach dem Tode eine Wiederbelebung erzielen, so bei einem Kaninchenherz nach 3 Tagen rhythmische Thätigkeit, nach 8 Tagen noch Wühlen und Wogen. Des weiteren gelang Verf. auch bei künstlicher Durchspülung mit sauerstoffgesättigter Locke'scher Lösung von 39° die Wiederbelebung menschlicher Herzen. In einem Fall schlug das Kinderherz 20 Stunden nach dem Tode wieder regelmässig.

Langendorff (55) theilt aus zwei unter seiner Leitung gearbeiteten Dissertationen mit, dass secundäre Zwerchfellcontraction in Folge Reizung der Phrenici durch die Actionströme des Herzens bei der Katze auch bei geschlossenem Thorax auftreten, wenn man dem Thier viel Blut entzieht. Vielleicht sind so gewisse Formen von Singultus zu erklären. Der über das Herz gelagerte N. vagus wird nicht erregt, offenbar weil die Actionströme im Verhältniss zu ihrer Frequenz eine zu geringe Stärke besitzen. Weder mit dem Capillarelektrometer, noch mit empfindlichen Galvanometern liess sich eine der natürlichen Erregung des Vagustonus oder seiner Verstärkung durch Dyspnoe entsprechende negative Schwankung am Vagus nachweisen.

Langendorff (56) hatte gefunden, dass lackfarbenes (cytolytisches) Hunde- und Katzenblut wohl im Stande waren, ausgeschnittene Hunde- und Katzenherzen in guter Thätigkeit zu erhalten, dass dagegen lackfarbenes Kaninchenblut das Kaninchenherz bald zum Stillstand bringt. Weitere Versuche von Brandenburg am Froschherzen ergaben, dass dieser Stillstand auf der Wirkung des bei der Cytolyse frei werdenden Kalisalzes der rothen Blutkörperchen beruht, woran das Blut vom Kaninchen ebenso wie von Schwein, Pferd, Mensch sehr reich ist. Zusatz von Calciumchlorid hebt die schädliche Kaliwirkung auf.

Am geeignetsten für das Froschherz erwies sich nach Langendorff und Hueck (58) der Calciumgehalt der Ringer'schen Lösung, 0,02 bis 0,03 pCt. Calciumchlorid bei einem Gehalt von 0,01 pCt. Chlorkalium. Bei geringerer Concentration geht die belebende Wirkung bald vorüber, bei stärkerer tritt eine Art cardiotonischen Zustandes ein. Das Calcium ist nicht Erreger der automatischen Fähigkeit, sondern es macht die Herzmuskelfaser nur leistungsfähiger, es löst eine inotrope oder bathmotrope Wirkung aus. Aehnlich wie auf das Froschherz wirkt das Calcium auf das Säugethierherz. Zusatz von Calciumsalzen steigert die Energie der Schläge des herausgeschnittenen Katzenherzens, Einspritzung von Calciumchlorid ins Blut verstärkt die Leistungsfähigkeit des Herzens im lebenden Thier.

Loeb und Magnus (64) benutzten das künstlich durchblutete Herz. Fixirt wurde mit 4 pCt. Formalin. Die Form in Diastole entsprach der früher von Hesse und Krehl gegebenen Schilderung. In der Systole war das Kammerlumen rechts ganz verschwunden, links ebenfalls die unteren zwei Drittel, nur oberhalb bis hinauf zu den Klappen blieb ein Hohlraum. Die Verhältnisse der Diastole sollen in vivo dieselben sein, die der Systole stellen aber einen Maximalwerth dar.

Die beim Kaninchen durch sehr frequente künstliche Athmung hervorgerufenen periodischen Blutdruckschwankungen, die schon von S. Mayer beschrieben sind, hat Morawitz (76) des Genaueren untersucht. Sie sind dadurch scharf charakterisirt, dass sie nur bei einer Athemfrequenz auftreten, die der Pulsfrequenz nahekommt, dass jeder Welle mehrere Athembewegungen entsprechen, dass die Höhe des Blutdruckes ohne Einfluss ist, und dass die Länge der Wellen mit der Zahl der Athembewegungen wechselt. Sie entstehen reflectorisch von den Lungen her, ohne Vermittelung des Athemcentrums allein durch Erregung des vasomotorischen Centrums. Depressorenreizung unterdrückt sie. Verf. nennt sie daher „pulmonale Reflexwellen". Ihnen gegenüber stehen, bestimmt charakterisirt, die anderen Arten centraler Wellen, die die Thätigkeit des vasomotorischen Centrums erfordern: 1. die Traube-Hering'schen Wellen oder Wellen dritter Ordnung; 2. die Fredericq'schen Wellen; 3. die Sigmund Mayer'schen Wellen. Von diesen 4 Arten centraler Wellen sind zu trennen die peripherischen Wellen, die nicht die Thätigkeit des vasomotorischen Centrums erfordern: 1. die Pulsschwankungen oder Wellen erster Ordnung; 2. die Respirationschwankungen oder Wellen zweiter Ordnung (nicht rein peripherisch); 3. Wellen durch Interferenz von 1 und 2.

Auf Grund der mitgetheilten Versuche kommt Rosenzweig (90) zu dem Schlusse, dass das frische in gutem Ernährungszustand befindliche Herz der Schildkröte der Tonusschwankungen entbehrt. Diese kommen vielmehr zu Stande, hauptsächlich in Folge des Absterbens vor der Entblutung des Herzens, und zwar in allen drei Herzabtheilungen, ohne irgend welche äussere Reize. Die Tonusschwankungen treten im Allgemeinen um so stärker auf, je schwächer und je unregelmässiger die systolischen Contractionen sind. Sie sind selbstständige Bewegungen, die stundenlang auch bei vollkommener Abwesenheit der systolischen Contractionen anhalten können. Der Vagus kann nicht als Beförderer oder Erreger der Tonusschwankungen angesehen werden. Als Ursprungsstelle des Reizes der Tonusschwankungen ist die Atrioventriculargrenze anzusehen. Die Tonusschwankungen werden möglicher Weise durch besondere, den glatten Muskelfasern nahestehende Zellen hervorgebracht.

Um die Frage der Betheiligung der Leukocyten bei der Gerinnung zu studiren, untersuchten Rüschel und Spitta (94), welche Leukocytenformen besonders bei der Gerinnung zerfallen. Sie fanden keinen Unterschied in dem relativen Verhältniss der einzelnen Leukocytenformen im frischen, defibrinirten und geronnenen Blut. Nach Peptoninjection sinkt die Leukocytenzahl erheblich und zwar momentan. Dies beruht auf einer veränderten Blutvertheilung; auch nach Splanchnicusdurchschneidung oder Halsmarkdurchtrennung trat mit sinkendem Blutdruck Abnahme und mit zunehmender Erholung Zunahme der Leukocyten ein. Damit stimmt, dass nach Peptoninjection die Abnahme nur im Carotisblut auftrat, nicht dagegen im Blut der V. portae und des Herzens.

Die volle Chloroformwirkung auf das Herz (Stillstand und Unerregbarkeit) soll nach Schäfer und Scharlieb (95) bedingt sein durch Reizung eines terminalen Hemmungsapparates, der nicht identisch ist mit den Vagusendigungen. Perfusion eines Frosches, dessen Centralnervensystem ganz zerstört ist oder bis auf das Grosshirn intact ist, mit Locke'scher Lösung, die mit Chloroform event. bis zur Sättigung versetzt ist, hat Verengerung der kleinsten Arterien zur Folge. Wird wieder normale Locke'sche Lösung perfundirt, so erweitern sich die kleinen Arterien etwas.

v. Schumacher (97) fasst seine Ergebnisse folgender Maassen zusammen: Der N. depressor kann wahrscheinlich als ein in der ganzen Säugethierreihe constant vorkommender Nerv betrachtet werden. Beim Menschen dürften ihm der Herzast des oberen Kehlkopfnerven und die oberen Herzäste des N. vagus als analog zu setzen sein. Wahrscheinlich findet der N. depressor bei allen Säugethieren sein Ende in der Aortenwand, er kann daher als Aortennerv des N. vagus bezeichnet werden. Die Nn. accelerantes erstrecken sich bei allen Thieren auf die Herzkammer und Vorhöfe, die linke Kammer erhält mehr Nerven als die rechte. Nach ihrer Hauptausbreitung auf den Kammern kann man sie Kammernerven nennen. Der Abgang der Kammernerven kann vom mittleren Halsknoten bis zum 6. Brustknoten erfolgen, und zwar können auf jeder Seite mehrere Kammernerven vorhanden sein. Die Kammernerven können sich auch dem N. vagus innig anlegen, um als scheinbare Aeste dieser Nerven abzugehen. Der rechtsseitige Kammernerv versorgt gewöhnlich die rechte Kammer und Vorkammer, der linke die linke. Im allgemeinen zeigen die linksseitigen Herznerven einfachere Verlaufsverhältnisse und sind leichter getrennt zu verfolgen.

In Verfolgung der histologischen Befunde von Rouget und S. Mayer haben Steinach und Kahn (107) an der ausgeschnittenen Nickhaut und Membrana perioesophagealis des Frosches, sowie am ausgeschnittenen Omentum junger Katzen und Meerschweinchen mikroskopisch bei directer elektrischer Reizung der Gefässe eine echte Contractilität der Capillaren nachweisen können. Die dabei auftretende Fältelung der Capillarwand und die Verkleinerung des Gesammtquerschnittes deuten auf die Wirkung der Rouget-Mayer'schen Zellen. Auch durch Reizung des isolirten Grenzstranges beim Frosch, welcher die Gefässnerven für die Nickhaut führt, kann man die Capillaren zur Contraction bringen.

Tigerstedt (110) bestätigt die Beobachtung, dass beim natürlich athmenden Kaninchen diejenige Veränderung der Strombahn, welche durch linksseitigen Pneumothorax und danach erfolgender Abbindung der linken Lunge hervorgebracht wird, in der Regel keine Abnahme des Druckes im grossen Kreislauf verursacht. Für die Erklärung muss die Thatsache berücksichtigt werden, die Verf. feststellt, dass hierbei in der rechten Kammer der Druck gar nicht oder unerheblich ansteigt. Im Anschluss hieran theilt Verf. Versuche mit, welche zeigen, dass zwischen dem mittleren Druck im grossen Kreislauf und dem maximalen Druck in der rechten Herzkammer kein bestimmtes Verhältniss nachzuweisen ist. Der maximale rechte Kammerdruck schwankt, wenn stärkere Druckschwankungen in der Thoraxhöhle ausgeschlossen sind, überhaupt nur innerhalb von etwa 10 mm Hg. Von Einfluss hierauf sind die Athembewegungen. Verf. bestätigt die Angaben Talma's, dass der rechte Kammerdruck genau in dem Augenblicke steigt, als die Exspiration beginnt, und sinkt im Beginn der Inspiration. Die Dauer des kleinen Kreislaufs beträgt nach Verf. etwa 3—4 Sekunden. Die maximale Kraft der rechten Kammer beträgt bei Abbindung der Aorta oder Pulmonalis 29—34 mm Hg, in einem anderen Versuch 32—51 mm Hg, gegenüber 10 bis 20 mm Hg bezw. 14—24—34 mm Hg bei freier Circulation.

Trendelenburg (114) verlangsamte, ohne sonst den Zustand des Herzens zu verändern, durch Abkühlung des Sinus den Rhythmus des spontan schlagenden Froschherzens, um dann eine Extrasystole der Kammer einschieben zu können, deren refractäres Stadium schon abgelaufen war, wenn der nächste natürliche Reiz einfiel. Dabei zeigte sich zunächst die interessante Thatsache, dass der Extrareiz meistens sich nach dem Vorhof zu fortpflanzte, sodass auch dieser nach der gesetzmässigen Zeit eine Extracontraction ausführte. Auch auf den Sinus kann der Extrareiz übergehen. Dass diese Rückleitung nicht in allen Fällen stattfindet, liegt an individuellen Verschiedenheiten, doch reichen solche nicht immer zur Erklärung aus. Verf. giebt dann weiterhin Beispiele dafür, dass nun in der That die compensatorische Pause bei Extrareizung der Kammer fehlte und bemerkt, dass man darin zugleich eine Methode habe, um die Dauer der refractären Periode an der Kammer für die vom abgekühlten Sinus herkommenden Antriebe festzustellen.

Trendelenburg (115) untersuchte an der herausgeschnittenen Herzspitze von Rana esculenta vorwiegend mit der Suspensionsmethode, zum Theil auch mit dem Manometer die Einwirkung rhythmischer, elektrischer Reize. Es ergiebt sich zunächst, dass die refractäre Periode einer Nebensystole (Rn) stets kürzer ist, wie die der vorangehenden Hauptsystole (Rh) und ferner, dass der Quotient Rn/Rh mit steigender Reizstärke abnimmt, dass also Rn verhältnissmässig stärker verkürzt wird, als Rh. Wie Reizverstärkung wirkt auch Verlängerung der Versuchsdauer. Wählt man nun eine Folge von aufeinanderfolgenden Schwellenreizen und erhöht ihre Frequenz steigend und ganz allmälig, so kann man bei erhaltenem Ganzrhythmus, wo also jeder Reiz mit einer Contraction beantwortet wird, ein Intervall „einschleichen“, welches, von Anfang an angewendet, zur Erzielung von Ganzrhythmus nicht genügt, sondern nur halbirten Rhythmus hervorbringt, also nur jeder zweite Reiz mit einer Contraction beantwortet wird. Ist dann schliesslich Halbrhythmus eingetreten, und man verringert wieder die Frequenz, so zeigt sich, dass nun der Wechsel in den Ganzrhythmus nicht dann eintritt, wenn die Grenze des Reizintervalls, bei welchem vorher noch Ganzrhythmus bestand, erreicht ist, sondern erst bei grösserem Reizintervall. Wenn man in dieser

Weise die Frequenzvermehrung ganz allmälig vornimmt, so erhält man, bevor der Ganzrhythmus in die Halbirung übergeht, noch ein besonderes Uebergangsstadium, das durch gewisse Unregelmässigkeiten ausgezeichnet ist.

Sauerstoffgesättigter Locke'scher Lösung, mit der das Herz (von welchem Thier ist nicht gesagt) durchspült wurde, setzten Tunicliffe und Rosenheim (116) die zu untersuchenden Stoffe in genau bestimmten Mengen zu. Chloroform in sehr verdünnten Lösungen (bis 1 : 25000) macht die Herzschläge seltener und ein wenig grösser, bei Lösungen von 1 : 10000 werden die Herzschläge seltener, aber kleiner, von einer Lösung von 1 : 1000 bewirken 5 cbcm (= 5 mmg Chloroform) Stillstand in Diastole. Nach Durchströmung mit reiner Salzlösung erholt sich das Herz wieder. Aether ruft vorübergehend Unregelmässigkeit und Frequenzabnahme hervor, keinen Stillstand. Aehnlich, nur schwächer, wirken Alkohol und Aceton.

Türk (117) empfiehlt zur Leukocytenzählung eine grosse 9 mm² Fläche umfassende Kammer, deren Eintheilung beschrieben und abgebildet wird, als Zusatzflüssigkeit eine mit Gentianaviolett passend gefärbte 1 proc. Essigsäurelösung. Auch für die Malariadiagnose wird die Leukocytenzählung empfohlen.

Velich (118) kommt aus seinen Versuchen zu dem Ergebniss: Nach Unterbindung der Aorta dicht unter dem Ursprung der linken A. subclavia enthält die Schenkelarterie immer noch Blut. Wenn man den Blutdruck durch Injection von Nebennierenextract steigert, so fliesst das Blut immer in bedeutendem Maasse ab. Injicirt man nach hoher Unterbindung der Aorta in die Iugularvene oder in die Carotis Nebennierenextract, so erhebt sich der Blutdruck in den Schenkelarterien bedeutend und oft treten dann Pulswellen auf. Unterbindet man die Aorta und alle aus dem Aortenbogen entspringenden Arterien mit Ausnahme der Carotis, oder durchschneidet man nach doppelter hoher Ligatur die Aorta und unterbindet die V. cava ascend. und die V. azygos, durchtrennt beide N. splanchnici und spaltet das Thier transversal in 2 Theile, die nur durch die Wirbelsäule in Verbindung stehen, so bewirkt Injection des Nebennierenextractes in die Jugularvene oder in die Carotis noch eine Drucksteigerung in der A. femoralis. Das Einströmen des Blutes, den Refluxus arteriosus in die Aorta kann man direct beobachten. Aus diesen wie aus weiteren Versuchen mit Injection von Jodnatrium und indigschwefelsaurem Natron ergiebt, dass in der ganzen Körperperipherie eine Reihe leistungsfähiger Anastomosen zwischen den Blutgefässen der oberen und der unteren Körperhälfte bestehen, und dass Schlüsse, welche auf der Annahme einer völligen Trennung der Gefässe dieser Theile nach hoher Aortenunterbindung beruhen, unhaltbar sind.

Vincent und Sheen (121) haben von Hund, Katze und Kaninchen Gewebsextracte auf 4 verschiedene Arten hergestellt und ihre Einwirkung auf den Blutdruck geprüft. Die Kochsalzabkochung und der Alkoholextract aus dem Nervengewebe bewirken vorübergehend Blutdruckerniedrigung, die auch nach Vagisection und nach vaguslähmenden Atropindosen eintritt. Der „Eiweissextract“ aus dem Nervengewebe hat gewöhnlich pressorische Wirkung. Aus allen Arten von Muskelgewebe lässt sich eine etwas weniger wirksame depressorische Substanz extrahiren, auch eine pressorische Substanz scheint darin enthalten zu sein. Ebenso ist im Nierengewebe eine pressorische und eine depressorische Substanz vorhanden. Eine depressorische Substanz fand sich ferner in Leber, Hoden, Pankreas, Ovarium, Lunge, Darmschleimhaut, daneben in manchen dieser Organe auch eine pressorische Substanz. Die Blutdruckänderungen werden durch Erweiterung oder Verengerung verschiedener Gefässbezirke herbeigeführt.

Während am spontan pulsirenden Froschherzen die auf eine Extrasystole folgende spontane Systole genau in dem Augenblick eintritt, wo sie auch eingetreten wäre, wenn keine Extrasystole, sondern eine andere spontane Systole vorhergegangen wäre, sodass die Zeitdauer einer spontanen Systole + Extrasystole + Pause genau so lang ist, wie die zweier normalen Systolen, wird beim Säugethierherzen ein abweichendes Verhalten beobachtet. Die auf die Extrasystole folgende Pause ist meistens zu kurz, ist also nicht voll compensirend. Wenkebach (128) hat hierfür eine Erklärung gefunden. Der physiologische rhythmische Reiz geht von dem Venensinus aus. Indem der Contractionsreiz bei einer Extrasystole sich gleichmässig, wie nach unten, so nach oben ausbreitet, kommt es darauf an, in welchem Zustand er den Venensinus findet. Beigefügte schematische Figuren machen deutlich, dass, wenn man spät in der erregbaren Phase der Vorkammer reizt, die compensatorische Pause vollständig ist, dass sie aber um so kürzer ist, je früher man reizt. Hierzu kommt, dass, je früher in der erregbaren Phase der Vorkammer gereizt wird, um so langsamer die Contractionswelle fortschreitet. Dass diese Eigenthümlichkeiten am Säugethierherzen, nicht aber am Froschherzen hervortreten, mag seinen Grund in anatomischen Verhältnissen haben.

Winterberg (133) fand in Versuchen an Kaninchen, Katzen und Hunden, dass die Hauptwirkung des Camphers auf die Gefässe in einer Erweiterung der Zuflussgebiete der V. jugularis und femoralis besteht; der Angriffspunkt liegt in der Peripherie. Bei intravenöser Injection wirkt Campher auch reizend, wenn auch nur flüchtig, auf das Vasomotorencentrum. Bisweilen zeigen sich Blutdruckwellen, die central, wahrscheinlich durch reflectorische Erregung des in erhöhter Reizbarkeit befindlichen Vasomotorencentrums, bedingt sind. Weder für eine die Herzarbeit steigernde, noch schädigende Wirkung fanden sich Anhaltspunkte.

Woodworth (135) fand an der durchspülten Herzspitze des Hundes das „Alles- oder Nichts“-Gesetz, das Phänomen der Treppe, keinen Tetanus bei faradischer oder galvanischer Reizung, absolut refractäres Verhalten gegen Reize während der Systole, allmähliches Ansteigen der Erregbarkeit während der Diastole. Schlägt das Präparat spontan, so folgt auf eine Extrasystole keine compensatorische Pause, sondern ein kürzeres, aber verschieden langes Intervall bis zur nächsten Systole, das

um so kürzer ist, je früher die Extracontraction in die Diastole fällt. Die darauf folgende spontane Contraction ist beträchtlich stärker als sonst. Verf. hat dann Versuche an Froschherzen mit Fühlhebelübertragung angestellt, die sich besonders auf die compensatorische Pause beziehen. Diese tritt nicht auf an Herztheilen, in denen der Schlagrhythmus selbst entsteht (Venensinus des Frosches, Basis und Spitze des Hundeherzens), sondern nur in solchen Herztheilen, denen die rhythmische Schlagfolge von aussen aufgedrängt wird. Sie ist keine compensatorische Function, keine Hemmung, sondern eine Periode des Wartens auf einen Reiz. Sie ist also auch keine Grundeigenschaft des Herzmuskels neben den anderen bekannten, sondern eine Folge derselben.

III. Athmung (Mechanik und Innervation). Thierische Wärme.

1) Bartlett, T. H., Modifications de la pression du sang sous l'influence de la respiration dans l'air raréfié. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1183. — 2) Derselbe, On the variations of blood pressure during breathing of rarefied air. Amer. Journ. of Physiol. X. p. 149. — 3) de Beulle, F., A propos du mécanisme des mouvements respiratoires de la glotte chez le chien. Le Névraxe. V. 2. p. 111. — 4) Bohn, G., Des localisations respiratoires chez les annélides. C. R. Soc. de Biol. LV. 9. p. 306. — 5) Derselbe, Conditions normales de la respiration pour les animaux marins. Ibid. LV. 8. p. 290. — 6) Camus, L., A propos de la note de M. Bartlett intitulée: „Modifications de la pression du sang sous l'influence de la respiration dans l'air raréfié." Ibid. LV. p. 1221. — 7) Chauveau, A., I. „Animal thermostat". Problèmes d'énergétique biologique soulevés par une note de lord Kelvin sur la régulation de la température des animaux à sang chaud. La permanence des processus producteurs de la chaleur de combustion. Compt. rend. CXXXVI. 13. p. 792. — 8) Derselbe, II. Conséquences de la permanence des processus producteurs de la chaleur de combustion: insuffisance des moyens de défense de l'organisme contre l'échauffement; place de la chaleur dans le cycle énergétique. Ibid. 14. p. 847. — 9) Laveran, Bemerkung hierzu. Ibid. p. 852. — 10) Couvreur et Gautier, Sur le rhythme respiratoire du Caméléon. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1338. — 11) Couvreur, E., Sur le mécanisme du poids et de la capacité respiratoire. Ibid. LIV. 31. p. 1252. — 12) Davidsohn, Hugo, Theoretisches und Practisches über locale Wärmeapplication. Berl. klin. Wochenschr. No. 6. S. 126. — 13) Dixon, W. E. und T. G. Brodie, Contributions to the physiology of the lungs. Part. I. The bronchial muscles, their innervation and the action of drugs upon them. Journ. of Physiol. XXIX. 2. p. 97. — 14) Durig, A., Ueber die Grösse der Residualluft. Centralbl. f. Physiol. XVII. 10. S. 258. (Ein sauerstoffreiches Gemisch von bekannter Zusammensetzung wird von einer Versuchsperson nach tiefster Exspiration geathmet. Der in der Residualluft vorhandene Stickstoff mischt sich damit gleichmässig, wozu etwa 4 bis 5 Athemzüge ausreichen. Aus der Analyse des jetzt exspirirten Gemisches lässt sich berechnen, wieviel von einem 80 proc. N-haltigen Gemisch i. e. Residualluft sich dem zugeführten Gas beigemengt hat. Es folgt die Beschreibung der Versuchsanordnung. Das Ergebniss ist, dass der Normalwerth für die Residualluft eines gesunden Menschen zwischen 1000 und 1250 ccm schwankt.) — 15) Dupont, M., Equivalent du poids et de la capacité respiratoire. C. R. Soc. de Biol. LIV. 37. p. 1538. — 16) Derselbe, Influence des variations de pression sur le poumon. Ibid. LV. 4. p. 162. — 17) Gregor, K., Untersuchungen über die Athmungsgrösse der Kinder. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. Suppl. S. 59. — 18) Grünenwald, Th., Ueber Hauttemperaturen bei fiebernden Kranken. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXXVIII. S. 333. — 19) Hasse, C., Ueber die Bauchathmung. Arch. f. Anat. (u. Physiol.). 1. S. 23. — 20) Hédon, E. et C. Fleig, Actions du chloralose sur quelques réflexes respiratoires. C. R. Soc. de Biol. LV. 1. p. 41. — 21) Dieselben, Influence de la température sur la survie de certains organes séparés du corps et leur reviviscence dans un liquide nutritif artificial. Ibid. LV. p. 1199. — 22) Hirsch, C., Müller, O. und Fr. Rolly, Experimentelle Untersuchungen zur Lehre vom Fieber. Deutsches Archiv für klinische Medicin. LXXV. Heft 3. (Die Temperaturerhöhung im Fieber beruht auf einer centralen Störung der wärmeregulirenden Factoren.) — 23) Isserlin, M., Ueber Temperatur und Wärmeproduction poikilothermer Thiere. Inaug. Diss. Königsberg. — 24) Königstein, H., Die Function der Musculatur in der Amphibienlunge. Pflüger's Arch. Bd. 95. S. 618. — 25) Kostin, S., Zur Frage nach dem Zwerchfelltonus. Centralbl. f. Physiol. XVII. 21. S. 617. (In Bestätigung von Befunden Mossos theilt Verf. Beobachtungen über Erhöhung des Zwerchfelltonus mit. Sie tritt ein, sobald man nach künstlicher Lungenathmung bei intacten Vagi und weit geöffnetem Thorax die rhythmische Lungenausdehnung sistirt. Verf. sah auch periodische Schwankungen des Zwerchfelltonus am Kaninchen nach Injection einer bestimmten Chloraldosis). — 26) Lauffs, J., Ueber Glottisschluss an der Leiche und seine Bedeutung. Inaug. Diss. Bonn 1903. (In 6 Fällen fand Verf. nicht die sog. Cadaverstellung, sondern Medianstellung. In der Mehrzahl trat der Tod in Asphyxie ein, in den übrigen fehlten solche Anzeichen). — 27) Lefèvre, J., Sur le calorimètre à double compensation et la justification de son emploi dans le problème du rayonnement aux diverses températures C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1273. — 28) Derselbe, Sur l'erreur et l'equivoque introduites dans la recherche du rayonnement aux diverses températures, lorsque les épreuves sont espacées ou mal classées. Ibidem. p. 1455. — 29) Derselbe, Sur l'ensemble des conditions à respecter pour aborder l'étude du rayonnement en fonction de la seule température. Ibidem. p. 1517. — 30) Derselbe, Observation sur le mécanisme de la résistance au froid chez les homéothermes. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 252. — 31) Derselbe, Sur les précautions à prendre pour relever la température rectale au cours d'une étude de thermogenèse. C. R. Soc. de Biol. LIV, 31. p. 1254. — 32) Martin, C. J., Thermal adjustement and respiratory exchange in monotremes and marsupiales. A study in the development of homoeothermism. Philos. Transact. B. CXCV. p. 1. — 33) Maurel, E., Action de la ventilation sur la grenouille. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1543. — 34) Mosso, A., La physiologie de l'apnée étudiée chez l'homme. Arch. ital. de Biol. XL. p. 1. — 35) Derselbe, L'apnée telle quelle se produit dans les changements de position du corps. Ibidem. p. 31. — 36) Derselbe, Les mouvements respiratoires du thorax et du diaphragme. Ibidem. p. 43. — 37) Derselbe, La pausa di movimenti respiratori nell' asfissia. Atti Acad. dei Lincei XII. p. 535. — 38) Derselbe, I contri respiratori spinali e le respirazioni che precedono la morte. Ibidem. p. 543. — 39) Rothschild, D., Welche Rolle spielt der Sternalwinkel bei der Athmung. Berlin. klin. Wochenschr. XL. 9. S. 190. (Die Beweglichkeit des Sternalwinkels, der gelenkigen Verbindung zwischen Handgriff und Körper des Brustbeins, ermöglicht bei der Inpiration eine Vergrösserung des Winkels und damit des sterno-vertrebalen Brustdurchmessers, was für den Lungenspitzenraum wichtig ist, herbeizuführen, vielleicht auch die inspiratorische

Ansaugung in die rechte Vorkammer zu begünstigen.) — 40) Siciliano, Luigi, Sulla distribuzione della temperatura periferica nel cadavere. Lo speriment. LVII. p. 418. — 41) Sihle, M., Experimenteller Beitrag zur Physiologie des Brustvagus nebst Bemerkungen über acute Lungenblähungen. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 43. S. 1175. — 42) Derselbe, Ueber Zwerchfelllähmung nach Ammoniakinhalation. Centralbl. f. Physiol. XVII. 9. S. 239. (Beim Kaninchen tritt nach kürzerer oder längerer Inhalation Zwerchfelllähmung ein, was beweist, entgegen anderen Behauptungen, dass die Lunge für Ammoniak durchlässig ist. Der Angriffspunkt der Lähmung ist noch unklar). — 43) Simon-Baruch, Die Beförderung der Reaction nach kalten Wasserbädern. Berl. klin. Wochenschr. XL. No. 8. S. 166. — 44) Sommer, E., Ueber die unmittelbare und Dauerwirkung der Licht- und Wärmestrahlung auf die Hauttemperatur. Berlin. klin. Wochenschr. 40. S. 908. — 45) Stuertz, E., Ueber intravenöse Sauerstoffinfusion. Zeitschr. f. diät. u. physikal. Therapie 1903, Mai. 46) Tissot, J., Recherches expérimentelles sur les conditions, qui modifient la valeur et la durée normales des phénomènes thermiques dans le muscle en activité. Journ. de physiol. V. p. 283. (Die Muskulatur eines Thieres, das immobilisirt ist, oder dem das Rückenmark durchschnitten ist, kühlt sich anhaltend ab. Die Differenz zwischen Rectal- und Muskeltemperatur nimmt zu. Muskelthätigkeit ruft entweder sogleich oder nach kurzem weiteren Absinken der Temperatur Erwärmung hervor.) — 47) Derselbe, Recherches expérimentelles sur les modifications apportées dans les phénomènes thermiques normales de la contraction musculaire par le refroidissement spontané et passif des animaux anésthésiés et morphinisés. Ibidem. p. 307. (Versuche an Hunden. Tetanisiren ruft stets Erwärmung hervor. Die Wärme des circulirenden Blutes, die absolute Temperatur des Thieres hat keinen Einfluss.) — 48) Derselbe, Sur l'influence de la diminution de l'oxygène du sang sur les phénomènes thermiques normaux de la contraction musculaire. Ibid. p. 317. (Versuche am Hund. Die Temperatur des Gastrocnemius sinkt in der Asphyxie. Thätigkeit bringt Erwärmung hervor. Nach dem Tode verhält sich der Muskel nicht anders als bei anderer Todesart.) — 49) Vidal, E., Influence de l'ouverture du médiastin postérieur sur la capacité respiratoire. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1664. — 50) Verworn, U., Zur Analyse der dyspnoischen Vagusreizung. Arch. f. (An. u.) Physiol. 1/2. S. 65. — 51) Wakelin Barratt, J. O., Poikilothermism in rabies. Journ. of Physiol. XXIX. p. 369. (Im Endstadium der Rabies sinkt die Temperatur der Kaninchen bis nahe auf die Umgebungstemperatur herab. Athmung und Herzschlag sind dann sehr selten geworden.) — 52) Wengler, J., Ueber Spirometrie. Pflüger's Arch. Bd. 95. S. 297. — 53) Winkler, F., Untersuchungen über die Beziehungen des Abdominaldruckes zur Respiration. Ebendas. Bd. 98. S. 163. (Auf Grund gleichzeitiger Registrirung des Abdominaldruckes, des intrathoracalen Druckes und der Contraction der Bauchmuskeln stellt Verf. 3 Athemtypen für die normale Respiration auf.) — 54) Derselbe, Studien über die Beeinflussung der Hautgefässe durch thermische Reize. Wien. Acad. Sitzungsber. Math.-phys. Cl. 1902. — 55) Winterstein, H., Ueber die Kohlensäuredyspnoe. Zeitschr. f. allg. Physiol. III. S. 359. (Kaninchen wurde der Vagus, Sympathicus, Laryng. inf., Depressor am Halse und das Halsmark zwischen V. und VI. Halswirbel durchschnitten, dann athmeten sie ein Gemisch von $O_2 + CO_2$. Die Athembewegungen wurden registrirt. Es ergab sich kein Unterschied gegen das normale Thier, was beweist, dass beim Warmblüter die erregende und lähmende Wirkung der CO_2 centralen Ursprungs ist, während sie beim Frosch, wie Verf. früher nachgewiesen, reflectorischen Ursprungs ist.) — 56) Zuntz, L., Ueber die Wirkung des Hochgebirgsklimas auf den gesunden und kranken Organismus. Kritisches Sammelreferat. Fortschr d. Med. S. 601.

Bartlett (2) beobachtete an schwach morphinisirten Kaninchen, die verdünnte Luft aus einem Gasometer athmen, dass die Thiere prompt auf geringe Druckänderung reagirten. Luftverdünnung, entsprechend 300 m Höhe, habe ausnahmslos erschwerte Athmung, bisweilen Dyspnoe zur Folge. Mit der Luftverdünnung sinkt der Aortendruck. Tritt Dyspnoe auf, steigt der Blutdruck und sinkt in Folge Vagusreizung die Pulsfrequenz. Diese Daten sucht Verf. für die Erklärung der Bergkrankheit zu verwerthen, bei der auch Ueberfüllung und Stauung in den Lungengefässen vorhanden sei.

De Beule (3) beschreibt den Mechanismus der respiratorischen Bewegungen der Stimmbänder beim Hunde auf Grund seiner Versuche folgender Maassen. Bei ruhiger Athmung ist die Stimmritze weit geöffnet, unbeweglich oder nur leicht bewegt. Dieser Zustand wird bewirkt allein durch die dauernde Contraction der Abductoren. Während forcirter Respiration öffnet sich die Stimmritze mehr oder weniger weit bei der Inspiration, bei der Exspirpation verengt sie sich bis zum völligen Schluss. Diese Schwankungen sind die Folge der abwechselnden Contraction der Abductoren und der Adductoren. Bei heftigster Athemanstrengung kommen hierzu ausserhalb des Larynx gelegene Mukeln: M. stylopharyngeus in Verbindung mit den von unten an das Os hyoideum ansetzenden Muskeln und Mm. constrictores pharyngis. Beim Menschen dürften die Vorgänge die gleichen sein.

Chauveau (7, 8) wendet sich gegen eine Behauptung Lord Kelvin's in der Nature, dass bei erhöhter Aussentemperatur an Stelle der exothermischen Processe endothermische, an Stelle der Oxydationsprocesse Reductionsprocesse treten. Das widerspricht allen Lehren der Schulphysiologie und allen so reichlich vorliegenden Beobachtungen und Erfahrungen. Die alte Beobachtung Crawford's, auf die sich Kelvin beruft, dass das Venenblut bei hoher Aussentemperatur hellroth sei, ist richtig, beruht aber auf einer in der Wärme eintretenden Erschlaffung der Gefässe und damit verbundenen reichlicheren Blutzufuhr zu den Geweben. Die grössere Blutmenge kann die normaler Weise nöthigen Gasmengen abgeben und aufnehmen, ohne dass sich deshalb ihr Gasgehalt procentual wesentlich ändert. Uebrigens ist beim Tod durch Ueberhitzung das Blut venös, wie bei Erstickung. Die Erhaltung des respiratorischen Quotienten bei höherer Temperatur beweist die Fortdauer der normalen Verbrennungsprocesse. Im Anschluss hieran bespricht Verf. die Rolle der Wärme im Haushalt des Thierkörpers. Der Organismus ist gegen Kälte weit widerstandsfähiger, als gegen Wärme; denn er vermag bei Aussentemperaturen, die 60° unter der Blutwärme liegen, leidlich zu existiren, während er bei Temperaturen, die 60° über der Blutwärme liegen, in wenigen Minuten zu Grunde geht. Die Wärmeproduction ist als eine nothwendige Zugabe zu den chemischen und mechanischen Vorgängen im Organismus anzusehen. Im Anschluss hieran theilt Lave-

rau (9) Beobachtungen mit, die er in Biskra gemacht hat.

Gregor (17) hat an einer grossen Anzahl gesunder und kranker Kinder im Alter bis zu 14 Jahren mit Hülfe des v. Recklinghausen'schen Apparates Untersuchungen angestellt. Die Frequenz beträgt beim Säugling zwischen 20 und 60, bei älteren Kindern ist eine Frequenz über 30 als pathologisch anzusehen. Während des Säuglingsalters nimmt die Athemtiefe dauernd zu, indem der Luftverbrauch mit dem Körperwachsthum steigt. Im späteren Alter nimmt die relative Athemgrösse ab. Der Gang der Entwickelung ist folgender: 1. Athemfrequenz: Starke Einschränkung am Ende des Säuglingsalters und allmälig fortgesetzte Verlangsamung im späteren Alter. 2. Tiefe: Continuirliches Ansteigen von Geburt an. 3. Absolute Athemgrösse: Starkes Ansteigen in den ersten Lebensjahren und später Stillstand auf etwas niedrigeren Werthen. 4. Relative Athmungsgrösse: Verminderung jenseits der Grenze des Säuglingsalters um annähernd 50 pCt. In pathologischen Fällen bleibt die Entwickelung im Allgemeinen dieselbe, nur dass die Excursionsweite erheblich grösser ist, als in der Norm.

Dixon und Brodie (13) bedienten sich zur Untersuchung der Bronchialmuskeln der onkometrischen Methode. Der Vagus enthält bronchoconstrictorische und bronchodilatatorische Fasern; die Gegenwart der letzteren, die besonders gut bei der Katze entwickelt sind, erklärt die vielfach entgegengesetzten Resultate der früheren Untersucher. Die Contraction der Bronchien kann zum Collaps oder zur Aufblähung der Lungen führen; das hängt ab von der Kraft des Einblasens und von der Zeit, die der Luft zum Zufliessen gelassen wird. Die Anwesenheit der dilatatorischen lässt sich leicht demonstriren durch Reizung des Vagus, nachdem vermittelst Muskarin ein künstlicher Tonus hergestellt ist. Die dilatatorischen Fasern widerstehen länger der Degeneration als die constrictorischen. Ein centraler Tonus der Constrictoren besteht nicht. Die ganze Innervation geht durch den Vagusstamm, der Sympathicus hat keine Wirkung auf die Bronchialmuskeln. Reflectorische Verengerung der Bronchiolen wird am besten durch Reizung der Nasenschleimhaut erzielt. Geringe oder gar keine Wirkung hat Reizung des Ischiadicus, des centralen Vagus, des Laryngeus sup. oder der Cornea. Muskarin, Pilokarpin und Physostigmin erregen die Vagusendigungen und bewirken Constriction der Bronchiolen. Der Effect wird durch Atropin aufgehoben. Barium, Veratrin, Brom und die Salze vieler Schwermetalle erzeugen Verengerung, die durch Atropin nicht beeinflusst wird. Einathmung von CO_2 führt zur Constriction, die nicht ausschliesslich centralen Ursprung hat. Chloroform, Aether, Urethan, Lobelia und Atropin erzeugen Erweiterung bei bestehender Verengerung.

Hasse (19) weist darauf hin, dass die Brustathmung wesentlich auf Lungen, Herz und Herzbeutel von Einfluss ist, die Bauchathmung auf die Baucheingeweide. Bei der ersteren ist wesentlich der obere, vordere Lungenlappen, beziehungsweise auf der rechten Seite auch der mittlere Lappen, sowie das Gebiet der oberen Hohlader betheiligt; bei der Bauchathmung ist hauptsächlich betheiligt der untere Lungenlappen und die untere Hohlader. Bei der Einathmung erfolgt eine Blutentleerung der Leber, bei der Ausathmung ein Zuströmen des Blutes aus der Pfortader. Am bedeutendsten ist die Blutentleerung und die Füllung der Leber bei der gemischten, am geringsten bei der Brustathmung.

Isserlin (23) fand bei poikilothermen Wirbelthieren, dass es unter geeigneten Versuchsbedingungen gelingt, eine Wärmeproduction der Thiere nachzuweisen, die mit steigender Aussentemperatur steigt. Bei Wasserthieren fand sich keine Temperaturdifferenz zwischen ihnen und dem Wasser. In trockener Luft waren die Thiere kälter, in feuchter gleich oder etwas höher temperirt. Alle Wirbellosen zeigen in Ruhe dieselbe Temperatur wie die Umgebung, bei Bewegung vermögen besonders Insecten beträchtlich höhere Wärmegrade zu entwickeln.

Auf Grund der makroskopischen und mikroskopischen Untersuchung unterscheidet Königstein (24) in dem Luftraum der Lunge zwei verschiedene Gebiete, nämlich denjenigen Raum, der im Innern frei bleibt, den „Binnenraum", und der auf die einzelnen Alveolen entfallende Raum. Die Musculatur, die sich periodisch zusammenzieht, hat die Aufgabe, die eingeschlossene Luft so zu vertheilen, dass der vorhandene Vorrath nach Bedarf gespart oder verbraucht werden kann.

Nach Martin (32) steigt bei Echidna die Körpertemperatur bei einer Variation der Umgebungstemperatur von 5° bis 35° C. um etwas über 9°, bei Ornithorhynchus um rund $3^1/_2$° C., bei den Marsupialiern um durchschnittlich 1—8°. Die Kohlensäureproduction, bezogen auf die Einheit der Körperoberfläche, hat ihr Minimum bei diesen Thieren, ebenso wie bei den höheren Säugethieren, bei etwa 30° Umgebungstemperatur. Weiter zeigt sich, dass Zunahme der Kohlensäureabgabe der Wärmedifferenz zwischen Thier und Umgebung ziemlich proportional geht, während bei den Marsupialiern und den höheren Säugethieren erstere viel weniger ansteigt als letztere. Die Regulirung der Wärmeproduction erfolgt also bei Echidna hauptsächlich durch Aenderung der Wärmeproduction. Je höher die Thiere in der Säugethierreihe stehen, umsomehr erfolgt die Regulirung durch Aenderung der Wärmeabgabe.

Aus Mosso's (34) Versuchen geht hervor, dass bei verschiedenen Personen die Apnoe verschieden leicht eintritt. Auch bei Menschen giebt es eine Apnoea spuria und vera. Bei der letzteren besteht eine herabgesetzte Erregbarkeit des Athemcentrums. Eine tiefe Einathmung von O_2 macht in gleicher Weise Apnoe wie von Luft oder H_2; nur bei CO_2 kommt sie nicht zu Stande. Weiter bezieht Verf. die Apnoe auf einen Mangel an Kohlensäure, sie ist also eine Form der Akapnie. Directe Bestimmung der Blutkohlensäure zeigte ihre Herabsetzung. Der Blutdruck war während der Apnoe verringert.

Bringt man nach Mosso (35) narkotisirte Thiere aus der horizontalen Lage in die verticale, den Kopf nach oben, so tritt Apnoe ein. Tief narkotisirte Kaninchen können dabei sterben, ohne einen Athemzug

zu thun. Bringt man sie aber in verticaler Stellung gleich in Wasser, so tritt Apnoe nicht ein. Verf. schliesst daraus, dass die Apnoe zu Stande kommt durch den Zug, den die der Schwere folgenden Eingeweide auf Thorax und Diaphragma ausüben. Auch beim Menschen wird die Athmung beim Uebergang aus der horizontalen Lage in die verticale langsamer und tiefer. Dabei steigt das Zwerchfell herab.

In der dritten Abhandlung berichtet Mosso (36) über Versuche, die mit Hülfe des Pneumographen hauptsächlich an Menschen angestellt sind. Zunächst zeigte sich, dass junge Leute widerstandsfähiger gegen Asphyxie sind, als Erwachsene und Greise, und dass die Erregbarkeit des Athemcentrums keine constante Grösse ist. Das Hering-Brener'sche Gesetz soll für den Menschen nicht gelten. Die Bewegungen des Thorax und des Diaphragma sind in gewissem Maasse unabhängig von einander. Das zeigt sich bei Hunden nach Vergiftung mit Spartein, das nur das Diaphragma lähmt: bei einem unvollkommenen Widerstand sieht man beim Menschen die Bewegungen des Thorax und des Diaphragma nicht mehr synchron. Bei Luftabschluss am Ende einer Respiration macht der Thorax noch eine schwache Respirationsbewegung und steht dann still, das Zwerchfell steht sogleich still, um seine Thätigkeit mit einer Respiration zu beginnen. Gelingt es, willkürlich Thorax und Zwerchfell getrennt zu inspiratorischen Bewegungen zu bringen, so ist die Kraft der ersteren grösser. Weitere Versuche sprechen für eine automatische Regelung der Athembewegungen gegenüber mechanischen Beeinflussungen derselben.

Die Durchschneidung der Herzäste des Vagus ist nach Sihle (41) ohne Eröffnung des Thorax möglich. Peripherische Vagusreizung erzeugt Bronchostenose durch Muskelkrampf; eine Bronchostenose kann auch durch Schleimhautschwellung erzeugt werden. Der Gasaustausch wird in beiden Fällen erschwert. Schwellung der Bronchialschleimhaut setzt nach doppelseitiger Vagotomie dem Exspirium nicht grössere Hindernisse entgegen als dem Inspirium. Die Verlängerung des Exspiriums bei Bronchostenose ist offenbar ein nervöser Regulationsmechanismus.

Verworn (50) fasst die Ergebnisse seiner an Kaninchen angestellten Versuche folgendermaassen zusammen: 1. Bei behinderter Athmung wirken auf das Vaguscentrum drei verschiedene Momente ein, die Steigerung des Blutdruckes, der Sauerstoffmangel und die Impulse vom Athemcentrum. 2. Die Steigerung des Blutdruckes erhöht die Erregbarkeit des Vaguscentrums. Indem der Verf. hierbei zur künstlichen Erhöhung des Druckes Nebennierenextract verwandte, stellte sich die Thatsache heraus, dass dadurch vorübergehend das Vaguscentrum (bestimmt durch den Depressorenreflex) unerregbar gemacht wurde. 3. Der Sauerstoffmangel steigert (vermuthlich auf indirectem Wege) ebenfalls die Erregbarkeit des Vaguscentrums. 4. Die Impulse vom Athemcentrum erzeugen eine rhythmische Miterregung des Vaguscentrums.

Bringt man ein Kaninchen mit einem Theil seines Körpers in warmes Wasser, so tritt wenige Secunden nachher eine starke Erweiterung der Ohrgefässe ein; bringt man es in kaltes Wasser, so erfolgt Verengerung. Diesen bekannten Schulversuch hat Winkler näher analysirt. Am besten eignen sich ältere albinotische Thiere dazu; die Veränderung tritt 5—10 Secunden nach dem Eintauchen auf und erreicht nach 20 bis 40 Secunden ihre Acme. Auch nach Rückenmarksdurchschneidung in der Höhe des 5. Brustwirbels tritt die Gefässveränderung auf, aber später. Die Erscheinung ist eine reflectorische; der Reflexbogen geht von der Haut durch das Rückenmark zu dem Gefässcentrum und von hier zu den Gefässnerven des Ohres. In der Haut werden die peripherischen Enden der Temperaturnerven erregt. Eine specifische Wirkung des erwärmten Blutes auf die Gefässe selbst oder auf das Gefässcentrum findet nicht statt. In den Versuchen mit hoher Rückenmarksdurchschneidung wird durch das erwärmte Blut des Hinterthieres das Vorderthier erwärmt, hier eine Wärmeempfindung erzeugt und nun von hier aus reflectorisch die Erweiterung der Ohrgefässe bewirkt.

IV. Verdauungsmechanik und Secretion. Resorption. Physiologie der Drüsen ohne Ausführungsgang.

1) Albarran, J., Sur la physiologie comparée des deux reins. Compt. rend. CXXXVI. 20. p. 1207. (Versuche an Hunden und Menschen. Der während der Zeiteinheit von jeder Niere secernirte Urin ist der Menge und Zusammensetzung nach verschieden. Die Differenz verringert sich mit der Dauer der Beobachtung. Die Niere, die mehr Harn liefert, scheidet auch im allgemeinen einen dünneren Harn aus. Um die physiologische Leistung jeder Niere bestimmen zu können, muss man mindestens durch zwei Stunden den Harn jeder Niere getrennt auffangen.) — 2) Amberg, S., Ueber die Toxicität des wirksamen Princips der Nebennieren. Arch. internat. de Pharmakodyn. XI. p. 57. — 3) Ancel et Bruin, L'apparition des caractères sexuels secondaires est sous la dépendance de la glande interstitielle du testicule. Compt. rend. CXXXVIII. p. 168. — 4) Ascoli, M., Neue Thatsachen und neue Ausblicke in der Lehre der Ernährung. Münch. med. Wochenschr. No. 5. S. 201. — 5) Bain, W., The role of the liver and spleen in the destruction of the blood corpuscles. Journ. of Physiol. XXIX. p. 352. — 6) Barbèra, A. G., Alimentation sous-cutanée et formation de la bile. Arch. Ital. de Biol. XXXVIII. p. 447. — 7) Derselbe, Contribution expérimentale à la physiologie du jeûne. Première note. Excitabilité sécrétrice de la corde du tympan, du sympathique cervical et du vague dans le jeûne prolongé et activité sécrétante des cellules de glande sous-maxillaire de l'estomac et du pancréas. Ibid. XXXIX. p. 42. — 8) Barbèra, E. G. et D. Bicci, Contribution à la connaissance des modifications que le jeûne apporte les éléments anatomiques des différents organes et tissus de l'économie animale. Glande thyréoïde. Ibid. XXXIX. p. 56. — 9) Basch, K., Ueber Ausschaltung der Thymusdrüse. Vorläufige Mittheilung. Wiener klin. Wochenschr. XVI. S. 393. (Es traten als Folge Veränderungen in der Ossification an den langen Röhrenknochen ein. Nach Fracturen trat bei Thieren ohne Thymus Kallusbildung und Heilung später ein.) — 10) Batelli, F., Influence des injections intraveineuses continues d'adrénaline sur la survie des animaux décapsulés. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1138. — 11) Derselbe, L'adrénaline dans

l'organisme des animaux décapsulés. Ibid. p. 1205. — 12) Derselbe, Quantité d'adrénaline existant dans les capsules surrénales de l'homme. Ibid. p. 1205. — 13) Derselbe, Influence du travail suivi de repos sur la quantité d'adrénaline existant dans les capsules surrénales. Ibid. p. 1520. — 14) Batelli, F. et G. B. Boatta, Influence de la fatigue sur la quantité d'adrénaline existant dans les capsules surrénales. Ibid. LIV. p. 1203. — 15) Bayliss, W. M. and E. H. Starling, On the uniformity of the pancreatic mechanism in vertebrata. Journ. of Physiol. XXIX. p. 174. — 16) Bergmann, F. und E. A. Hultgren, Beitrag zur Physiologie des Blinddarms bei den Nagern. Skand. Arch. f. Physiol. XIV. S. 188. — 17) Bierry, H., Recherches sur les néphrotoxines. Compt. rend. CXXXVI. 14. p. 969. (Mehrmalige Einspritzung des Wasserextractes vom Nierenbrei des Hundes beim Kaninchen erzeugen ein Blut, dass auf den Hund giftig wirkt; es tritt Albuminurie und manchmal der Tod ein.) — 18) Bogomolitz, A. A., Beitrag zur Morphologie und Mikrophysiologie der Brunner'schen Drüsen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 61. S. 656. — 19) Blake, J. B. et R. C. Larrabu, Observations upon long distances runners. Boston med. journ. 8. p. 195. — 20) Bönninger, Ueber die Resorption im Magen und die sogenannte Verdünnungssecretion. Arch. f. exper. Path. L. S. 76. — 21) Bongardt, J., Beiträge zur Kenntniss der Leuchtorgane einheimischer Lampyriden. Zeitschr. f. wiss. Zool. LXV. S. 1. — 22) Bordas, L., Glandes mandibulaires et glandes labiales de Cossus ligniperda. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1313. — 23) Derselbe, Les glandes salivaires de la nymphe de Sphinx convolvuli L. Ibid. LV. p. 141. — 24) Bordier et Bonne, Sur les modifications produits dans la structure des surrénales par la tétanisation musculaire. Journ. de l'an. XXXIX. p. 296. (Nach mindestens einstündigem Tetanisiren der Körpermuskeln zeigen die Nebennieren von Meerschweinchen Veränderungen im Sinne einer Verstärkung der normalen inneren Secretion, am stärksten in der Zona spongiosa und in den peripherischen Schichten der Zona fasciculata.) — 25) Bouin, P. et Ancel, La glande interstitielle a seule dans le testicule une action générale sur l'organisme. Démonstration expérimentale. Compt. rend. CXXXVIII. p. 110. — 26) Dieselben, Sur les cellules interstitielles du testicule des mammifères et leur signification. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1397. — 27) Dieselben, Sur la signification de la glande interstitielle du testicule embryonnaire. Ibidem. p. 1682. — 28) Dieselben, La glande interstitielle, son rôle sur l'organisme. A propos de la communication précédente. Ibidem. p. 1688. — 29) Boulud, R. et Fayol, Sur le dosage colorimétrique de l'adrénaline. Ibidem. p. 358. — 30) Burton-Opitz, R., Ueber die Temperatur der Chorda und des Sympathicusspeichels. Pflüger's Archiv. Bd. 97. S. 309. — 31) Brieger, L. und G. Disselhorst, Untersuchungen über den menschlichen Schweiss. Deutsch. med. Wochenschr. 10. S. 167. (Der durch Schwitzproceduren gewonnene menschliche Schweiss (mit durchschnittlich 1—2 pCt. fester Bestandtheile) zeigt eine mittlere Gefrierpunktserniedrigung von $-0{,}61^{0}$ bei 0,71 pCt. NaCl. Δ läuft dem NaCl-Gehalt parallel. Bei längerem Schwitzen nimmt der NaCl-Gehalt und damit auch Δ zu.) — 32) Camus, L., Sur l'origine de la prosecrétine. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 17. — 33) Cannon, W. B. and H. F. Day, Salivary Injection in the stomach. Amer. Journ. of Physiol. IX. p. 396. — 34) Carnot, P. et Mlle. Deflandre, La fonction adipo-pexique du foie dans ses rapports avec la nature des graisses ingérées. C. R. Soc. de Biol. LIV p. 1514. — 35) Castaigne, J. et F. Rathery, La bordure en brosse des tubuli contorti dans les néphrites expérimentales. Ibidem. p. 1531. — 36) Dieselben, La bordure en brosse des tubuli contorti dans les reins humains. Ibidem. p. 1533. — 37) Cavalié, M., Sur le rein du dauphin. Ibidem. LV. p. 212. — 38) Christiani, H. et A. Christiani, De l'insuffisance fonctionelle des greffes de capsules surrénales. Ibidem. LIV. p. 1124. — 39) O. Cohnheim. Die Innervation der Verdauung. Ein Aufenthalt im Laboratorium Pawlows in St. Petersburg. Münch. med. Wochenschr. 30. XII. 1902. p. 2173. — 40) Cyon, E. v., Zur Physiologie der Zirbeldrüse. Pflüger's Arch. Bd. 98. S. 327. — 41) Dastre, A. et H. Stassano, Action de la kinase sur le suc pancréatique, hors de la présensce de matières à digérer. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 254. — 42) Dieselben, Sur les facteurs de la digestion trypsique. Ibidem. p. 322. — Delamare, G., Recherches sur la sénescence de la glande surrénale. Ibidem. p. 1152. — 44) Delezenne, C., Action du suc pancréatique et du suc intestinal sur les hématies. Ibidem. p. 171. — 45) Delezenne, C. et A. Frouin, Nouvelles observations sur la sécrétion physiologique du pancréas; Le suc pancréatique des bovidés. Ibidem. p. 455. — 46) Doyon, Action de la peptone sur la sécrétion et l'excrétion de la bile. Ibidem. p. 314. — 47) Ducceschi, V. e U. Almagia, Sui processi fermentativi del fagato. Arch. di Farmacol. sperim. II. p. 1. — 48) Enriquez et Hallion, Réflex acide de Pavloff et sécrétine: mécanisme humoral commun. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 233. — 49) Dieselben, Réflex acide de Pavloff et sécrétine. Nouveaux faits expérimentaux. Ibidem. p. 363. — 50) Falloise, A., Le travail des glandes et la formation de la lymphe. Contribution à l'étude de la sécrétine. Bull. acad. de méd. de Belgique. XVI. p. 945. — 51) Fasola, G. und G. Galeotti, Recherches expérimentales sur la perméabilité de la vessie. Arch. Ital. de Biol. XXXIX. 292. Journ. de Physiol. et de Pathol. générale. V. p. 491. — 52) Filehne, W. und W. Ruschhaupt, Beiträge zur Lehre von der Diurese. VII. Die Diurese bei Abflussersehwerung. Pflüger's Arch. Bd. 95. S. 409. — 53) Fleig, C., Réflexe de l'acide sur la sécrétion biliaire. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 353. — 54) Derselbe, Sécrétine et acide dans la sécrétion pancréatique. Ibidem. p. 293. — 55) Derselbe, A propos de l'importance relative du mécanisme humoral et du mécanisme réflexe dans la sécrétion par introduction d'acide dans l'intestin. Ibidem. p. 462. — 56) Derselbe, Mécanisme de l'action de la sécrétine sur la sécrétion pancréatique. Compt. rend. CXXXVI. 7. p. 464. — 57) Derselbe, Augmentation réflexe de sécrétion biliaire par introduction d'acide dans le duodéno-jéjunum. Ibidem. 11. p. 701. (Die von Rutherford beobachtete Vermehrung der Gallensecretion nach Einführung von Säuren in das Duodenum und Jejunum scheint reflectorischer Natur zu sein. Reflexcentren: Plexus mesent. sup., coeliacus und hepaticus.) — 58) Gaglio, G., Ipersecrezione gastrica sperimentale. Arch. per le Scienze mediche. XXVI. p. 301. — 59) Gentes, L., Structure du feuillet juxtanerveux de la portion glandulaire de l'hypophyse. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 100. — 60) Derselbe, Etat des ilôts de Langerhans dans deux cas de diabète maigre. Ibidem. p. 334. — 61) Gerhardt, U., Ueber histologische Veränderungen in den Speicheldrüsen nach Durchschneidung der sekretorischen Nerven. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 317. — 62) Gilbert, A. et P. Carnot, Sur une lésion exclusive des cellules endothéliales du foie par la cocaine. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1383. — 63) Gilbert, A. et M. Garnier, Recherches sur le poids spécifique et l'état histologique des foies gras de canard et d'oie. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1302. — 64) Gréhant, N., Démonstration du passage dans l'estomac contenant de l'eau de l'acool éthylique injecté dans le sang. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 376. — 65) Grohé, B., Die totale Magenexstirpation bei Thieren. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 49. S. 114. (Beschreibung der

Operationstechnik für die wirklich totale Resection des Magens beim Hunde ohne Zurückbleiben irgendwelcher Magenschleimhaut.) — 66) Grube, H., On the formation of glycogen in the artificially perfused liver. Journ. of Physiol. XXIX. p. 276. (Bei richtiger Handhabung der Perfusionsmethode vermag auch die überlebende Leber Dextrose, dem Blut zugesetzt, in Glykogen zu verwandeln.) — 67) Hallion et Laignel-Lavastine, Recherches sur l'innervation vaso-motrice des glandes surrénales. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 187. — 68) Harley, V. and W. Barratt, An experimental enquiry into the formation of Gall-Stones. Journ. of Physiol. XXIX. p. 341. — 69) Herzen, A. et P. Pilpoul, Estomac, rate et pancréas. Journ. de Physiol. IV. p. 625. — 70) Höber, R., Ueber Resorption im Darm. IV. Mittheilung. (Nach Versuchen von Catharina Fuchs.) Pflüger's Arch. Bd. 94. S. 337. (Die Eisensalze, obwohl lipoïd-unlöslich, passiren doch intraepithelial die Darmwand, während alle anderen Schwermetallsalze interepithelial durchtreten.) — 71) Hüppe, F., Körperübungen und Alkoholismus. Berliner klin. Wochenschr. 1903. 19. S. 436 ff. (Bei richtigem Betrieb der Körperübungen im Turnen, Sport und Spiel ist Alkoholgenuss überflüssig.) — 72) Janošik, J., Ueber die Blutcirculation in der Milz. Arch. f. mikroskop. Anat. LXII. S. 580. — 73) Kahn, R. H., Beobachtungen über die Wirkungen des Nebennierenextractes. Arch. f. [Anat. u.] Physiol. 1903. S. 522. — 74) Kelling, Georg, Untersuchungen über die Spannungszustände der Bauchwand, der Magen- und Darmwand. Zeitschr. f. Biol. Bd. 44. p. 161. — 75) Kraus jun., F., Ueber Zuckerbildung in der Leber bei Durchblutungsversuchen. Pflüger's Arch. Bd. 98. S. 452. — 76) Lambert, M., Influence de la castration ovarique sur la nutrition. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 261. — 77) Derselbe, Sur la protéolyse intestinale. Ibidem. S. 418. — 78) Lambert, M. et E. Meyer, Action de la sécrétine sur la sécrétion salivaire. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1044. — 79) Lamy, H. et A. Mayer, Note sur les conditions mécaniques circulatoires de la sécrétion urinaire: I. Rapports de la pression artérielle générale et de l'activité sécrétoire du rein. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1514. — 80) Dieselben, Note sur les conditions mécaniques circulatoires de la sécrétion urinaire. II. Rapports de la vitesse du sang circulant à travers le rein et de l'activité secrétoire du rein. Ebenda S. 1515. — 81) Langemak, O., Die Nephrotomie und ihre Folgen, zugleich eine Frage der Wundheilung in der Niere. Beiträge zur klin. Chir. XXXV. S. 104. (Jede Schnittwunde in der Niere des Kaninchens führt zu einem irreparablen Verlust eines Theils des Nierengewebes, ist also kein harmloser Eingriff.) — 82) Launois, P. E. et P. Roy, Glycosurie et hypophyse. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 382. — 83) Dieselben, Des relations, qui existent entre l'état des glandes génitales mâles et le développement du squelette. Ebenda S. 22. — 84) Launoy, L., La cellule pancréatique, après sécrétion provoquée par le sécrétine. Première note. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1709. — 85) Leubuscher, P., Der Einfluss des Alkohols auf die Resorption der Nahrung. Inaug.-Dissert. Greifswald. (Bei Gesunden beeinflussen selbst mehrere Tage lang fortgesetzte Alkoholgaben die Resorption der Nahrungsmittel nicht merklich.) — 86) Leven, G., Recherches sur le séjour des liquides dans l'estomac. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1262. — 87) Linser, P., Ueber die Beziehungen zwischen Nebennieren und Körperwachsthum, besonders Riesenwuchs. Beiträge z. klin. Chir. XXXVII. S. 282. — 88) Loewi, O., Untersuchungen zur Physiologie und Pharmakologie der Nierenfunction. Arch. f. exper. Pathol. 48. S. 410. — 89) Loisel, G., Les poisons de glandes génitales. Première note. Recherches et expérimentation chez l'Oursin. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1329. — 90) Lommel, F., Die Magen- und Darmbewegungen im Röntgenbild und ihre Veränderung durch verschiedene Einflüsse. Münch. med. Wochenschr. L, 38. S. 1633. — 91) London, E. S. und A. P. Sokolow, Ueber den Einfluss von Blutentziehungen auf die Magenverdauung Centralblatt für Physiologie. XVII. 7. 179. (Die Zusammensetzung des Blutes hat einen deutlichen Einfluss auf die qualitative und quantitative Beschaffenheit der Magensecretion. Verff. unterscheiden 4 Typen der abnormen Secretion: Secretio 1. prostata abundans hypopeptica, 2. prostata diminuta hypopeptica, 3. prostata abundans normopeptica, 4. Hypersecretio initialis.) — 92) Lüthje, M., Ist die Zerstörung des Zuckers nach Pankreasexstirpation vollständig aufgehoben? Münch. med. Wochenschr. L. 36. S. 1537. (An zwei pankreaslosen Hunden verschwand der Zucker aus dem Harn, während er im Blut noch vorhanden war. Also hat der pankreaslose Hund die Fähigkeit der Zuckerverbrennung nicht ganz verloren. Es kommt auf den Ursprung des Zuckers an. Eiweisszufuhr liess sofort wieder Zucker im Harn erscheinen. Möglich, dass der vom Körpereiweiss stammende Zucker anders zersetzt wird als der aus der Nahrung.) — 93) Marenghi, G., Sull'esportazione delle capsule surrenali in alcuni mammiferi. Rendiconti del R. Istituto Lombardo. XXXVI. p. 543. — 94) Markus, H., Experimentelle Untersuchungen über das Rückströmen von Harnblaseninhalt. Wiener klin. Wochenschr. XVI. 25. p. 725. — 95) Maurel, E., Temps nécessaire à nos aliments pour parcourir le tube digestif. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1429. — 96) May, Page, On the movements and innervation of the stomach. The British Medic. Journ. 13. Sept. 1902. p. 779. — 97) Meltzer, S. J., und W. Salant, Ueber das Verhalten der Resorption nach Nephrectomie. Centralbl. f. allg. Path. XIV. S. 49. (0,8- bis 1,2-procentige NaCl-Lösung in die Bauchhöhle des Kaninchens nach Nephrectomie gebracht, wird umfangreicher als normal resorbirt, wahrscheinlich wegen erhöhter osmotischer Spannung des Blutes.) — 98) Modrakowski, G., Weitere Beiträge zur Nierenfunction. Ueber das Verhalten der Granula in der Niere unter dem Einfluss der verschiedenen Diuretica. Pflüger's Arch. Bd. 98. S. 217. — 99) Moussu, G., et J. Tissot, Les conditions spéciales de la circulation dans les glandes en activité. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1606. — 100) Dieselben, Signification de l'acroissement de la richesse globulaire du sang veineux de la glande parotide en activité, au point de vue de la détermination de la dépense dans cette glande. Ibidem. p. 1609. — 101) Dieselben, Détermination de la valeur des combustions intraorganiques dans la glande parotidienne du boeuf pendant l'état de repos et l'état d'activité. Ibidem. p. 1673. — 102) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. CXXXVIII. p. 171. — 103) Mulon, P., Note sur la constitution du corps cellulaire des cellules dites „spongieuses" des capsules surrénales chez le cobaye et le chien. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1310. — 104) Derselbe, Excrétion des capsules surrénales du cobaye dans les vaisseaux sanguins. Ibidem. p. 1540. — 105) Nagano, J., Zur Frage ausgedehnter Dünndarmresection. Beiträge z. klin. Chir. XXXVIII. H. 12. — 106) Noé, J., Rapport comparatif du poids des organes au poids total chez le Hérisson à l'état normal et après l'inanition. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1106. — 107) Derselbe, Influence prépondérante de la taille sur la longueur de l'intestin. Ibidem. p. 1489. — 108) Derselbe, Valeur de l'influence du régime sur la longueur de l'intestin. Ibidem. LV. p. 250. — 109) Nussbaum, A., Ueber lang anhaltende Function der Milchdrüsen. Münchener med. Wochenschr. 21. S. 905. — 110) Oppenheim, R., et M. Loeper, L'insuffisance surrénale expérimentale par lésions directes des capsules. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 332. — 111) Osborne. O. T., The significance of variations in the internal secretions. The Medical News. Vol. 82. No. 14. — 112) Ottolenghi, D., Recherches expérimentales sur la transplantation de la glande salivaire

sous-maxillaire. Arch. Ital. de Biol. XXXIX. p. 18. — 113) Parhon, C., et M. Goldstein, Sur l'existence d'un antagonisme entre le fonctionnement de l'ovaire et celui du corps thyroide. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 281. — 114) Paton, Noël, and A. Godall, The spleen in relationship to the processes of haemolysis. Journ. of Physiol. XXIX. p. 411. — 115) Pavy, F. W., and R. L. Siau, The influence of ablation of the liver on the sugar contents of the blood. Ibidem. XXIX. p. 375. (4 Stunden nach Entfernung der Leber enthielt das Blut etwa 0,5 ‰ Traubenzucker. Doch ist die relative Abnahme in den einzelnen Versuchen sehr verschieden. Hält man sich an die von Rubner gegebenen Zahlen, die den Energiebedarf auf 0,25 g Zucker pro Stunde und Kilogramm festsetzen, so sieht man, dass die Entfernung der Leber nur einen unbedeutenden Einfluss hat.) — 116) Pfaff, F., und M. Vejna Tyrode, Ueber Durchblutung isolirter Nieren und den Einfluss defibrinirten Blutes auf die Secretion der Nieren. Arch. f. experim. Pathol. XLIX. S. 324. — 117) Pfeiffer, Th., Ueber die Resorption wässeriger Salzlösungen aus dem menschlichen Magen. II. Mittheilung. Ebendas. XLVIII. S. 438. — 118) Phisalix, C., Corrélations fonctionels entre les glandes à venin et l'ovaire chez le crapaud commun. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1645. (Die Hautdrüsen der weiblichen Kröte sind zur Paarungszeit kaum erkennbar. Aus den Eischnüren lässt sich durch Chloroform eine Substanz von der Giftwirkung des Hautdrüsensecrets ausziehen.) — 119) Popielski, L., Ueber die Grundeigenschaften des Pankreassaftes. Centralbl. f. Physiol. XVII. 3. p. 65. — 120) Porta, A., La funzione epatica negli insetti. Nota preventiva. Anat. Anz. XX. S. 447. — 121) Quiserne et Vaquez, Du rôle de la rate dans la polyglobulie des altitudes. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1073. — 122) Renaut, J., Sur quelques phénomènes intimes de la nutrition et des sécrétions. Bull. de thérapeutique. Tome CXLV. No. 5 et 6. — 123) Ricker, G., Bemerkungen zu dem Aufsatz von J. Katzenstein „Zur Frage der Wirkung der Nervendurchschneidung auf die Schilddrüse". Virchow's Arch. 171. Bd. — 124) Roux, J. Ch. et A. Laboulais, Note sur un procédé permettant de calculer la rapidité d'évacuation de l'estomac et d'apprécier l'abondance de la sécrétion gastrique. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1700. — 125) Röhmann, F. und J. Nagano, Ueber die Resorption und die fermentative Spaltung der Disaccharide im Dünndarm des ausgewachsenen Hundes. Pflüger's Arch. Bd. 94. S. 533. — 126) Schnyder, L., Alkohol und Muskelkraft. Ebendaselbst. Bd. 93. S. 451. — 127) Ssobelew, L. W., Zur normalen und pathologischen Morphologie der inneren Secretion der Bauchspeicheldrüse. (Die Bedeutung der Langerhansschen Inseln. Virchow's Arch. 168. 1. S. 91. — 128) Simáček, Eugen, Ueber die anaerobe Athmung des Pankreas und die Isolirung eines glykolytischen Enzyms aus demselben. Centralbl. f. Physiol. XVII. 1. S. 3. (Das Vorhandensein eines die Glykose in Alkohol und Kohlendioxyd spaltenden Enzyms im Pankreas ist mit aller Entschiedenheit zu bejahen.) — 129) Derselbe, Ueber die Isolirung der hydrolytischen Enzyme aus dem Pankreas und sein glykolytisches Vermögen. Ebendas. 8. S. 209. (Unter Einwirkung des Pankreas geht bei den Disacchariden die Hydrolyse zugleich mit der Glykolyse vor sich und endet auch damit.) — 130) Sobieranski, W. v., Weitere Beiträge zur Nierenfunction und Wirkungsweise der Diuretica. Ueber die Veränderung der Nierenepithelien unter dem Einfluss verschiedener Diuretica. Pflüger's Arch. Bd. 98. S. 135. — 131) Sollmann, T., The comparative diuretic effect of saline solutions. Amer. journ. of Physiol. IX. p. 454. — 132) Ssoledew, L. W., Zur Frage über die Folgen der Unterbindung des Wurmfortsatzes. Arch. f. mikr. Anat. 62. S. 122. — 133) Stassano, H. et F. Billon, Sur l'augmentation dans la muqueuse intestinale du pouvoir favorisant de la digestion trypsique par l'afflux expérimental de leucocytes et par l'hyperémie physiologique de la digestion. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1101. — 134) Derselbe, L'action „in vitro" des leucocytes des exsudats sur le suc pancréatique est qualitativement comparable à l'action favorisante de l'entérokinase. Ibidem. p. 1102. — 135) Strauss, H., Ueber den osmotischen Druck der menschlichen Galle. Berl. klin. Wochenschr. S. 261. (Die aus Blasenfisteln aufgefangene Galle war mit dem Blut isotonisch, in verschiedenen Portionen $\Delta = -0{,}57$ bis $-0{,}64°$. Reichliche Zufuhr von Wasser und Kochsalz hatte keinen wesentlichen Einfluss. Beim Gallenfistelhund dasselbe.) — 136) Talke, L., Ueber die grossen Drüsen der Achselhöhlenhaut des Menschen. Arch. f. mikr. Anat. 61. S. 537. — 137) Weissflog, W., Faserverlauf der Muskulatur des Magens vom Pferd, Schwein, Hund und Katze. Arch. f. wiss. u. pract. Thierheilk. XXIX. S. 286. (Bei allen diesen Thieren findet sich 1. ein Stratum longitudinale, 2. ein Stratum circulare und 3. Fibrae obliquae. Constant sind die Verschlussvorrichtungen des Magens: an der Cardia eine hufeisenförmige Schlinge, von deren einem Schenkel ein Muskelzug zum anderen hinübergeht und so einen vollständig geschlossenen Ring bildet; an der Cardia ein Ringmuskel, bei den anderen Thieren zwei.) — 138) Wigert, V. und H. Ekberg, Studien über das Epithel gewisser Theile der Nierencanäle von Rana esculenta. Arch. f. mikr. Anat. LXII. S. 740. — 139) Wilms, K., Der Mechanismus der Darmstrangulation. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. S. 771. — 140) Wlaeff, Sur le rôle de la rate dans l'organisme. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1221. — 141) Ziegelroth, Helene, Ueber den Einfluss von Schlaf, localer Wärme und Kälteapplication auf die motorische Function des Magens. Inaug.-Diss. Halle 1902. (Es besteht kein Einfluss.)

Bain (5) hat mit Hilfe des Brodie'schen Apparates Katzenleber und Hundemilzen durchblutet und gefunden, dass sie in überlebendem Zustand die Eigenschaft behalten, weisse und rothe Blutkörperchen zu zerstören. In der Leber werden hauptsächlich Erythrocyten (3 bis 8 pCt.) zerstört. Der frei gewordene Blutfarbstoff wird zum grössten Theil in der Leber verarbeitet, da der Gesammteisengehalt um 0,12 pCt. zunimmt und eine Menge sehr pigmentreicher Galle gebildet wird. Die Milz zerstört hauptsächlich die Leukocyten und zwar die polymorphkernigen. Aber auch Erythrocyten (2 bis 4 pCt.) werden zerstört, nach der Durchblutung findet sich mehr locker gebundenes Eisen. Die Milznerven behielten übrigens noch mehrere Stunden nach dem Tode ihre Reizbarkeit.

Bayliss und Starling (15) haben von den verschiedensten Thieren „Secretin" hergestellt und an verschiedenen Thieren geprüft. Es ergab sich, dass nicht jede Thierart ihr specifisches Secretin besitzt, sondern dass diese Substanz bei allen Wirbelthieren dieselbe Zusammensetzung hat. Abgesehen von der Steigerung der Gallensecretion wirkt das Secretin nur noch auf das Pankreas. Die bisweilen auftretende Salivation ist nur eine secundäre Erscheinung.

Bönninger (20) fand im Magen von Hunden und Kaninchen mit abgebundenem Pylorus und Cardia keine Herabsetzung der molecularen Concentration des Mageninhaltes (Traubenzucker, Kaliumsulfat, Kochsalz, Chlorammon) unter die des Blutes. Auch in Selbstversuchen des Verf. mit Kochsalz und Traubenzucker zeigte sich

bei 12—20 Minuten langem Verweilen im Magen das Bestreben, die Bluteoncentration herzustellen. Für Wasser ist die Magenwand von Hund und Kaninchen schwer durchgängig und zwar in beiden Richtungen. Die Diffusion ist bei schwacher Salzconcentration gering, erst bei höherer nimmt sie schnell zu.

Burton-Opitz (30) fand beim Hunde, dass bei Reizung der Chorda sehr viel mehr Speichel geliefert und mehr Wärme gebildet wird, als bei Reizung des Sympathicus. Bei annähernd gleich starker Secretion ist doch die durch Chordareizung erzielte Temperatursteigerung ausnahmlos höher, etwa dreimal so gross als bei Sympathicusreizung, so dass die maximale, auf diese Weise zu erzielende Temperatursteigerung bei Chordareizung erheblich grösser ist als bei Sympathicusreizung (1,5° gegen 0,18°).

v. Cyon (40) theilt seine vor zwei Jahren aufgestellten Vorversuche über die Zirbeldrüse mit. Extracte von Zirbeldrüsen von Ochsen und Hammeln erregen in kleinen Dosen nur die Accelerantes, in grösseren Dosen auch die Vagusfasern. Die hieraus resultirende Disharmonie des Herzschlages (Pulsus trigeminus) wird beseitigt durch Vagisection. Auf den Blutdruck üben selbst grosse Dosen keinen Einfluss aus. Es war die Frage, ob diese Erscheinungen von Drüsenextracten herrühren oder von den in der Drüse als Concremente vorkommenden Salzen. Glycerophosphorsaures Natron beschleunigt die Herzschläge ohne Wirkung auf den Blutdruck, glycerophosphorsaurer Kalk verlangsamt und vergrössert dieselbe. Doch hebt Vagisection die Wirkung des Drüsenextractes ganz auf, nicht aber die des Kalksalzes. Man könnte daran denken, dass die Zirbeldrüse die Aufgabe hat, gewisse Salze in organischer Bindung anzuhäufen, auf Rechnung dieser Salze käme dann die Wirkung dieser Extracte. Bei directen Versuchen an der Drüse ergab leiseste Berührung geringes Zusammenschrumpfen mit leichter Lageveränderung. Das könnte die Bedeutung haben, dass der Zufluss der Cerebrospinalflüssigkeit zum III. Ventrikel regulirt würde. Ausserdem scheint ein Zusammenwirken zwischen Hypophyse, Schilddrüse und Zirbeldrüse zu bestehen. In einem Nachtrag wird darauf hingewiesen, dass Tschuewsky's Versuche mit Hürthle's Stromuhr für v. Cyon's Theorie der Schilddrüse als eines schleimartigen Schutzorgans des Gehirns sprechen.

Falloise (50) spritzte Hunden, denen er eine temporäre Fistel des Pankreas und des Duct. thorac., bisweilen auch der Gallenblase angelegt hatte, secretinhaltigen Wasserextract (aus dem mit Salzsäure behandelten Jejunum) in die Schenkelvene. Dann trat neben starken Muskelzuckungen, kurzer Dyspnoe und kurzem Absinken des Blutdruckes reichliche Secretion des Pankreassaftes ein, sowie starke Steigerung des Gallen- und Lymphausflusses. Wasserextract vom Ende des Ileums, der kein Secretin enthält, bewirkt keine Vermehrung der Gallen- und Pankreassecretion, wohl aber reichlichen Abfluss von Lymphe. Die Lymphbildung ist also vom Pankreas unabhängig, rührt vielmehr her von lymphagogen Stoffen, in diesem Falle Albumosen und gallensauren Salzen. Die so vermehrte Lymphe kommt von der Leber her. Umgekehrt rief Wasserextract vom Jejunum, das zuvor mit siedendem Alkohol behandelt war, vermehrte Pankreas- und Gallensecretion, nicht aber Steigerung des Lymphausflusses hervor.

Fasola und Galeotti (51) injicirten Hunden eine bestimmte Menge Lösung (meist von Kochsalz) von bestimmter Concentration nach Unterbindung der Ureteren. Nach einiger Zeit wurde die Flüssigkeit herausgelassen und Volumen und kryoskopisch die Concentration bestimmt. Ist das Blasenepithel durch Chloroform alterirt, so verhält sich die Blasenwand wie eine halbdurchlässige Membran. Ist das Blasenepithel unversehrt, so spielen osmotische Processe keine Rolle. Keine Aenderung, weder des Volumens noch der Concentration tritt ein bei hypotonischen Lösungen. Ist der Blaseninhalt dagegen hypertonisch, so erfolgt ein beträchtlicher Uebergang von Kochsalz ins Blut. Ist die Lösung isotonisch, so tritt eine theilweise Resorption ein, wenn der Hund Hunger und Durst hat. Unter vollständig normalen Bedingungen kann also die Blasenwand für Kochsalz und Wasser durchgängig sein; das Kochsalz kann nur von Blase zu Blut übertreten.

Filehne und Ruschhaupt (52) banden den Kaninchen in den einen Ureter eine Canüle ein, die mit einem Druckgefäss verbunden war. Durch die verschieden hohe Stellung desselben konnte der Widerstand, gegen den die Niere zu arbeiten hatte, regulirt werden. Sie fanden nun die Harnmenge auf der Widerstandsseite stets vermindert. Bei Kochsalzdiurese war der Procentgehalt des Harns an Kochsalz oft beiderseits gleich, auf der Widerstandsseite bisweilen erhöht, nie vermindert. Bei Glaubersalzdiurese war der Glaubersalzgehalt der Widerstandsseite erhöht, der Kochsalzgehalt vermindert. Bei Wasserdiurese und bei Kochsalz-Glaubersalzdiurese war der Kochsalzgehalt beiderseits gleich, bei letzterer der Glaubersalzgehalt auf der Widerstandsseite erhöht. Diuretinversuche ergaben am wasserreichen Thier auf der Widerstandsseite relativ mehr Kochsalz als auf der Normalseite; am kochsalzreichen Thier waren die Verhältnisse gleich denen bei Kochsalzdiurese. Manche dieser und anderer angeführter Thatsachen lassen sich sowohl vom Standpunkt der Hypothese der Filtration und Rückresorption, wie der Secretionshypothese deuten. Unvereinbar aber mit der ersteren ist die Absonderung eines vermehrten salzärmeren Harns bei reichlichem Wassergenuss. Ebensowenig sind die Thatsachen bei Sulfatdiurese am kochsalzreichen, wasserarmen Thier aus Filtration + Resorption zu erklären.

Gerhardt (61) fand beim Kaninchen in der Glandula submaxillaris nach Sympathicusdurchschneidung bedeutende Veränderungen in den Kernen bei normalem Protoplasma, während nach Durchschneidung der Chorda Veränderungen im Protoplasma auftreten, die Kerne aber intact bleiben. Die beiden Arten von Veränderungen treten nie in allen Zellen der Drüse auf, sondern herdweise, ohne erkennbare Regel, theils in grösseren Nestern, theils vereinzelt. Die Kernveränderungen nach Sympathicusdurchschneidung treten auch auf der Gegen-

seite auf (bilaterale Wirkung), allerdings quantitativ geringer.

Herzen und Pilpoul (69) legten einem Hunde einen isolirten Nebenmagen nach Pawlow an und prüften die Secretion desselben nach verschiedenen Nahrungsmitteln. Die darauf folgende Milzexstirpation erwies sich ohne Einfluss auf die Pepsinbildung. Wurden demselben Hunde kleine Pankreasstücke entnommen, so zeigten deren Glycerinauszüge keine verdauende Wirkung auf Fibrin. Nach Injection von Extract der Jejunumschleimhaut, die das Secretin enthält, zeigte sich nunmehr das Pankreas trypsinhaltig und verdaute Fibrin kräftig.

Die nach Injection von Nebennierensaft auftretenden Vaguspulse bleiben nach starken Dosen, wie Verworn fand, auch nach Vagisection bestehen, sie beruhen also auf einer directen Herzwirkung. Nach schwachen Dosen hingegen, wie Kahn (73) findet, blieben die Vaguspulse nach Vagisection aus. Sie können also angesehen werden als beruhend auf einer Reizung des Herzvaguscentrums. Eine Lähmung dieses Centrums durch den Nebennierensaft lässt sich nicht nachweisen. Auf die Athmung wirkt der Nebennierenextract in exspiratorischem Sinne, es tritt Verkleinerung der Inspiration und Verlängerung der Exspiration bei erhaltener Athemlage auf.

Kelling (74) bespricht in seiner umfangreichen Arbeit die physikalischen Verhältnisse der Bauchorgane. Nahrungsaufnahme kann bei Hunden eine Volumenzunahme um 100 pCt. bewirken. Dabei verlängern sich die Bauchmuskeln reflectorisch. Bei Anfüllung der Bauchhöhle mit Luft ist eine reflectorische Erschlaffung der Bauchwand nicht nachzuweisen. Der Widerstand der unthätigen Bauchmuskeln ist sehr gering. Eine Wassersäule von 10 cbcm kann das Volumen der Bauchhöhle verdoppeln. Ein Gewicht von 20 g würde genügen, um ein Muskelbündel von 1 mm Querschnitt aus der Bauchwand um das Doppelte zu verlängern. Verf. bespricht dann die verschiedenen Einrichtungen, durch die unter verschiedenen Bedingungen, wie Nahrungsaufnahme, Körperbewegung, Athmen, der Abdominaldruck dem Atmosphärendruck annähernd gleich gehalten wird. Weiter behandelt Verf. den Mageneigendruck, die Elasticität seiner Wandungen, die Atonie, die Ectasie, die Bedingungen ihres Zustandekommens, den Einfluss der Nerven: des Vagus, des Sympathicus, der Med. oblongata, der Splanchnici, welche letztere eine das Magenvolumen vergrössernde Wirkung haben. Durch Nerveneinfluss kommt auch eine Druckregulirung des Magens und der Eingeweide zu Stande. Ueber viele Einzelheiten ist das Original einzusehen. Den Schluss bilden Betrachtungen über die Atonie des Magens.

Loewi (88) fasst seine Ergebnisse dahin zusammen: Die Diurese steigert die Ausfuhr von Harnstoff, Chlornatrium, Zucker bei Hyperglykämien und überschüssiger (injicirter) Phosphorsäure, lässt aber unbeeinflusst die Ausfuhr der im Stoffwechsel gebildeten Phosphorsäure und des Zuckers bei Phloridzindiabetes. Für die Theorie der Harnbildung ergiebt sich: In den Glomeruli findet eine Filtration von Wasser und sämmtlichen, im Blut in freier Lösung befindlichen Krystalloïden (Harnstoff, Kochsalz, Sulfate) statt. Ferner erfolgt in der Niere, wahrscheinlich in den Canälchenzellen, eine Secretion derjenigen Excretstoffe, die im Blut in colloïder Bindung kreisen, wie Phosphate; diese Bindung wird in der Niere gelöst. Endlich findet in den Harncanälchen eine Rückresorption von Wasser und festen Stoffen statt; für die Resorption der letzteren ist ausser deren Diffusibilität noch der jeweilige Zustand der Nierenzelle, z. B. ob kochsalzarm oder kochsalzreich, maassgebend.

Um das Wesen der Altmann'schen Granula und der Vacuolen zu studiren, hat Modrakowski (98) Kaninchen diuretisch gemacht und auf der Höhe der Diurese getödtet. Nach Salzdiurese zeigten sich in den äusseren zwei Dritteln der Zellen radiär geordnete, gleichmässig grosse Granulareihen und keine Vacuolen. Nach Coffeïndiurese: Unregelmässige Vertheilung der Granula im Protoplasma, das gequollen aussieht, Vacuolen im freien Zellraum unter der Trennungslinie von Zelle und Besatz. Nach Harnstoffdiurese: Dem normalen Zustand ähnliche Bilder. Nach Diurese in Folge grosser Kochsalzmengen: Unregelmässige Vertheilung der Granula im gequollenen Protoplasma, Vacuolen im centralen Zelltheil. Alle diese Bilder stellen nur extreme Verhältnisse des normalen Zustandes vor. Irgend eine bestimmte Anordnung der Granula ist mit der secretorischen Thätigkeit nicht verbunden. Es liegen keine Anzeichen für die Umwandlung der Granula in Vacuolen vor, oder für die secretorische Bedeutung der Vacuolen; diese entstehen auch nicht durch Herausfallen der Granula; sie stehen vielmehr in irgend welcher Beziehung zur Quellung des Protoplasmas, die Granula dagegen in engerer Beziehung zur Nierenfunction.

Paton und Godall (114) fanden, dass nach Splenektomie die Zahl der Erythrocyten und Leukocyten nicht zunimmt, dass injicirtes, defibrinirtes Blut derselben Species ebenso wie in der Norm verwerthet wird. Nach Zerstörung der Erythrocyten durch Injection von hypotonischer Salzlösung oder durch Vergiftung mit Phenylhydrazin oder Toluendinamin zeigten normale und entmilzte Thiere nur geringe Unterschiede, bei den letzteren entstand am 4. Tage nach der Vergiftung eine weniger starke Anämie. Nach eisenarmer Nahrung trat bei entmilzten Thieren früher Anämie ein. Die Milz scheint daher keine hämolytische Function zu haben, sondern die abgestorbenen Erythrocyten aufzunehmen und das Eisen zurückzuhalten, damit es bei der Bildung neuer Zellen zur Verfügung steht.

Aus dem Magen wird nach Pfeiffer (117) nicht nur kein Wasser resorbirt, sondern es wird, wie Versuche an Hunden mit Duodenalfisteln zeigen, in Rohrzuckerlösungen, die dem Serum hyper- oder hypotonisch sind, Wasser übergeführt. Diese Thatsache ist mit der Annahme blosser Diffusion als Triebkraft der Resorption unvereinbar. Andererseits weist die beobachtete Abhängigkeit der Concentration des Mageninhaltes von der des Serum sowohl, als die constante Einstellung derselben auf den Werth von $\Delta = -0{,}45^{\circ}$ auf das

Wirken physikalischer Gesetze. Eine einheitliche Auffassung der bei der Salzresorption im Magen sich abspielenden Vorgänge erscheint daher vorläufig nicht gut möglich.

Aus Popielski's (119) Experimenten geht hervor, dass der Pankreassaft an sich nicht im Stande ist, Eiweiss zu verdauen, sondern dass er nur Protrypsin enthält, welches unter Einwirkung des Darmsaftes in Trypsin verwandelt wird. Die Verschiedenartigkeit der verschiedenen Pankreassaftportionen aus einer Dauerfistel ohne Canüle erklärt sich durch die verschieden lange Berührung des Saftes mit dem umgebenden Stück Darmschleimhaut. Eine zweckmässige Anpassung der Secretion an die Speisesorten, wie Pawlow lehrt, besteht nicht. Die Theorie von Schiff-Herzen, von dem Einfluss der Milz auf die Production des Trypsins, ist unrichtig.

Röhmann und Nagano (125) fanden an 6 Hunden mit Vellafisteln und solchen mit abgebundenen Darmschlingen die Resorption von Rohrzucker am schnellsten, langsamer die von Maltose und noch langsamer die von Milchzucker. Die Disaccharide werden langsamer resorbirt als die sie zusammensetzenden einfachen Zucker. Auch die Concentration der Lösung ist von Einfluss. Zwischen Jejunum und Ileum bestehen auch Unterschiede. Gleiche Gewichtsmengen Schleimhaut im Jejunum resorbiren mehr Zucker (Mono- und Disaccharide) aber zugleich weniger Wasser als im Ileum. Was die Spaltung angeht, so werden 5 proc. Rohrzucker- und Maltose-Lösung vom Saft und Schleimhaut des Jejunum noch annähernd vollständig gespalten; Ileum vermag noch etwas stärkere Lösungen zu spalten. Bei Resorption stärkerer Lösungen tritt Rohrzucker in's Blut und wird wie ein Fremdkörper durch die Nieren ausgeschieden, während Maltose im Blut gespalten wird. Beide Zucker werden zum grössten Theil in der Schleimhaut selbst durch ein dort vorhandenes Enzym gespalten.

Schnyder (126) kommt auf Grund seiner Versuche am Ergographen mit mässigen Alkoholgaben zu folgendem Ergebniss: Wurde der Alkohol Mittags 4 Stunden nach dem Frühstück auf nüchternem Magen genossen, wenn der Kraftvorrath gewissermaassen erschöpft war, so wurde die Muskelarbeit günstig beeinflusst. Jedoch haben Nahrungsstoffe von gleichem Caloriengehalt (Tropon) einen günstigeren Effect. Ausserdem tritt die Versuchsindividuen je nach ihrer Constitution und Gewohnheit schädigend und die Resultate complicirend, die lähmende Wirkung auf das Nervensystem hinzu. Wurde der Alkohol während des gewohnten Mittagessens genommen, so trat nur die lähmende Wirkung hervor und führte zur Abnahme der Leistungsfähigkeit.

Ssobelew (127) unterband bei Katzen, Kaninchen, Hunden den Ausführungsgang des Pankreas. Dann atrophirte das eigentliche Drüsengewebe, die Langerhans'schen Inseln blieben intakt. Zucker trat im Harn nicht auf. Auch an einem exstirpirten und unter die Bauchhaut verpflanzten Stück Pankreas blieben die Inseln relativ gut erhalten. Diabetes trat nicht ein. Fütterte man Hunde mit intactem oder zu zwei Dritteln exstirpirten Pankreas übermässig mit Kohlehydraten, so zeigten die Zellen der Inseln eine Verkleinerung und eine Abnahme der beim Hungerthier reichlich vorkommenden fuchsinophilen Körnchen bis zum Verschwinden. Bei Föten und Säuglingen sind die Inseln wohl ausgebildet, sie blieben bei gewissen Erkrankungen des Pankreas; dann trat auch nie Zuckerausscheidung auf. In 16 Fällen von Diabetes wiesen sie aber 14mal hochgradige Veränderungen auf. Die Langerhans'schen Inseln vermitteln daher die innere Secretion des Pankreas, die für den Kohlehydratstoffwechsel von Bedeutung ist.

Sobieranski (130) untersuchte am Kaninchen das Epithel der Tubuli contorti nach verschiedenartiger Diurese. Bei Salzdiurese zeigte sich Erweiterung der Lumina der Tubuli, niedriges Epithel, sehr deutlicher Bürstenbesatz, nach Koffein dagegen wie bei normalen Nieren theils gequollene, undeutlich abgegrenzte Epithelien ohne Bürstenbesatz, theils deutlicher Besatz, theils Zwischenstufen beider Formen; die Lumina waren etwas erweitert; nach Harnstoff boten sich der Salzwirkung analoge Bilder. Grosse Mengen physiologischer Kochsalzlösung bewirken hochgradige Quellung des Epithels, Verkleinerung der Lumina.

Physiologie.

ZWEITER THEIL.

Allgemeine und specielle Physiologie der Muskeln und Nerven, Physiologie der Sinne und des Centralnervensystems, Psychophysik

bearbeitet von

Prof. Dr. P. SCHULTZ in Berlin.

I. Allgemeine Muskel- und Nervenphysiologie. Elektrophysiologie.

1) Alcock, N. H., On the negative variation of warmblooded animals. Proc. Roy. Soc. LXXI. p. 264. — 2) Barbieri, A., Cycle évolutif des tissus privés de leurs rapports intimes avec les nerfs. Compt. rend. CXXXVI. 4. p. 429. (Muskeln, deren motorische Nerven durchschnitten sind, zeigen bis zu drei Monaten Contractilität, dann atrophiren sie. Drüsen, deren Secretionsnerven durchschnitten, atrophiren ebenfalls langsam.) — 3) Bardier, E., et J. Cluzet, Sur les réactions électriques du muscle lisse. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1045. — 4) Basler, A., Ueber die Art des Absterbens verschiedener quergestreifter Muskeln bei erhöhter Temperatur. Dissert. Tübingen. 1902. (Beim Grasfrosch sterben an der unteren Extremität erst die Beuger, dann die Strecker ab, bei Säugethieren in der Wärme [45° C.] erst die rothen protoplasmareichen Muskeln. Am Kehlkopf tritt erst Erweiterung, dann Verengerung ein.) — 5) Bethe, A., Allgemeine Anatomie und Physiologie des Nervensystems. Leipzig. — 6) Derselbe, Zur Frage von der autogenen Nervenregeneration. Neurol. Centralbl. XXII. S. 60. (Polemik gegen Münzer.) — 7) Bloch, A. M., Mesure de la force des muscles. Le sthénomètre. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1173. — 8) Derselbe, Étude d'un mouvement rhythmique involontaire physiologique. Ibidem. LIV. p. 1160. — 9) Breyer, H., Ueber die Einwirkung verschiedener einatomiger Alkohole auf das Flimmerepithel und die motorische Nervenfaser. Pflüger's Arch. Bd. 99. S. 481. — 10) Brünings, W., Beiträge zur Physiologie des Tetanus. I. Mittheilung. Ueber die Muskeltöne bei elektrischer Tetanisirung des ausgeschnittenen Froschgastrocnemius. Ebendas. Bd. 93. S. 302. — 11) Derselbe, Beiträge zur Elektrophysiologie. I. Mittheil. Vorbemerkungen. Ueber den Ruhestrom des Froschmuskls. Ebendas. Bd. 98. S. 241. — 12) Derselbe, Dasselbe. II. Mitth. Ueber Ruhestrom und Reizung. Ebendas. Bd. 100. S. 367. — 13) Burch, G. J., I. On the interpretation of photographic records of the reponse of nerve obtained with the capillary electrometer. II. Contributions to a theory of the capillary electrometer. I. On the insulation resistance of the capillary electrometer and the minimum quantity of electricity required to produce a visible excursion. Proc. Roy. Soc. LXX. 462. p. 194 a. 221. (Verf. erörtert im I. Theil die physikalischen Bedingungen über die Aufnahme der Schwankungen des Nervenstromes mit dem Capillarelektrometer. Die Ausführungen, die sich auf etwa 1900 photographische Aufnahmen stützen, müssen im Original nachgesehen werden. Aus dem II. Theil sei hier nur hervorgehoben, dass nach dem Verf. die kleinste Elektricitätsmenge, die einen sichtbaren Ausschlag am Capillarelektrometer hervorruft, etwa 0,011 der elektrostatischen Einheit beträgt.) — 14) Cadéac et Maignon, Étude comparative de l'activité productrice de glycose par les muscles striés, le myocarde et les muscles lisses. Compt. rend. CXXXVI. 2. p. 120. — 15) Carnot, P. et P. Josserand, Influence du travail musculaire sur l'activité de l'adrénaline. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 51. — 16) Charpentier, A., Caractères différentiels des radiations physiologiques suivant leur origine musculaire ou nerveuse. Compt. rend. CXXXVIII. p. 45. — 17) Cluzet, J., Recherches sur les réactions électriques du nerf après sa section. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 165. — 18) Derselbe, Réactions électriques anormales et électrotonus des nerfs. Ibidem. p. 230. — 18a) Cluzet, J., Sur l'excitation des nerfs et des muscles par décharges de condensateurs. Compt. rend. CXXXVII. 17. p. 670. (Aus dem von Weiss aufgestellten Erregungsgesetz a + bt werden die Formeln für die Reizung mit Condensatorenentladungen hergeleitet.) — 19) Cohnheim, O, Die Kohlehydratverbrennung in den Muskeln und ihre Beeinflussung durch das Pankreas. I. Mittheilung. Zeitschrift f. physiol. Chemie. XXXIX. S. 336. — 20) Doniselli, C., Ueber Unterschiede in der Wirkung mechanischer und elektrischer Reize. Pflüger's Arch. Bd. 96. S. 624. (Während an der Anode für den elektrischen Reiz herabgesetzte Erregbarkeit besteht, ist für den mechanischen Reiz eine Erregbarkeitserhöhung vorhanden. An der Kathode zeigt sich für mechanischen Reiz, wie für electrischen, erhöhte Erregbarkeit. In Wirklichkeit besteht aber im Elektromus auch an der Kathode für mechanische Reize herabgesetzte Erregbarkeit; eine Vergrösserung der mechanischen Zuckungen in der Nähe der Kathode bei absteigendem Strom tritt aber trotzdem wegen gleichzeitiger Verminderung des

Leitungswiderstandes zu Tage.) — 21) Dontas, S., Ueber einige Einwirkungen auf die Dehnungscurve des Muskels. Arch. f. [An. u.] Physiol. S. 419. (Der ermüdete Muskel dehnt sich weniger aus als der nicht ermüdete. War der ermüdete Muskel, so ist der Unterschied noch grösser. Der curarisirte Muskel ist weniger dehnbar als der nicht curarisirte. Veratrin vermindert zuerst die Elasticität und vermehrt sie dann. Strychnin ist ohne Einfluss.) — 22) Dubois, R., Sur le mode de production de l'électricité dans les êtres vivants. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 288. — 25) Duccesehi, V., Una legge del movimento animale, Zeitschr. f. allg. Physiol. II. S. 482. (Das Gesetz lautet: Die Frequenz der für ein motorisches Organ möglichen rhythmischenBewegungen ist umgekehrt proportional seiner Grösse. Denn je kleiner das Organ, desto relativ grösser die Muskelkraft, sowie die Anpassung des Nervensystems an die verschiedenen mechanischen Bedingungen.) — 24) Durig, A., Ueber die elektromotorischen Wirkungen des wasserarmen Muskels. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 457. — 25) Derselbe, A contribution to the question of blaze currents. Proc. Roy. Soc. LXXI. 471. p. 212. — 26) Einthoven, W., Ein neues Galvanometer. Ann. de Phys. XII, 5. p. 1059. (Beschreibung eines neuen Saitengalvanometers, bei dem ein etwa 2 μ dicker Quarzfaden [anstatt der Drahtwindung] in einem magnetischen Feld von über 20 000 Einheiten schwingt. Die Ausschläge werden mit dem Mikroskop beobachtet bezw. photographirt.) — 27) Derselbe, Die galvanometrische Registrirung des menschlichen Elektrocardiogramms, zugleich eine Beschreibung der Anwendung des Capillar-Elektrometers der Physiologie. Pflüger's Arch. Bd. 99. S. 472. — 28) Esser, J., Die Beziehungen des Nervus vagus zu Erkrankungen von Herz und Lungen, speciell bei experimenteller chronischer Nikotinvergiftung. Arch. f. exper. Path. 49, S. 192. (Nach chronischer Nikotinvergiftung findet man bei Hund und Kaninchen degenerative Veränderungen im N. vagus, nicht aber in Muskeln und Ganglien des Herzens.) — 29) Féré, Ch., Contribution à l'étude du temps nécessaire à la restauration de la fatigue qui suit le travail ergographique. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1459. — 30) Derselbe, De l'influence des différences de poids soulevés au même rhythme sur le travail et la fatigue. Ibidem. p. 1112. — 31) Derselbe, Note sur l'excitabilité électrique du nerf et du muscle, au cours de la fatigue de l'activité volontaire. Ibidem. p. 1154. — 32) Derselbe, Note sur l'influence de l'allègement de la charge sur le travail. Ibidem. p. 1155. — 33) Derselbe, Des variétés de l'influence d'un même son sur le travail, suivant que le sujet est on non exposé en même temps à d'autres excitations sensorielles. Ibidem. p. 1207. — 34) Derselbe, Note sur la fatigue pour les sons, suivant leur hauteur. Ibidem. p. 1340. — 35) Ch. Féré et M. Jaëll. Note sur l'influence des accords dissonants sur le travail. Ibidem. p. 1023. — 36) Dieselben, Note sur l'influence exercée sur le travail par la succession ascendante ou descendante des séries de sons. Ibidem. p. 1027. — 37) Dieselben, Note sur l'influence de certaines tonalités majeurs et mineurs sur le travail. Ibidem. p. 1017; ferner Ebenda die Noten ähnlichen Inhaltes, S. 1020, 1030, 1031. — 38) Fletcher, V. M., Preliminary note on the changes in the osmotic properties of muscle due to fatigue. Journ. of Physiol. XXVIII. p. XLI. (Der ermüdete Muskel nimmt anfangs schneller Wasser auf, als der ausgeruhte. Nach $1^1/_2$ Stunden dreht sich das Verhältniss um). — 39) Florescu, N., Influence de la résection du nerf sympathique cervical sur les plaques motrices et les vaisseaux du muscle. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 228. — 40) Frey, H., Alkohol und Muskelermüdung. Leipzig. 62 Ss. — 41) Fröhlich, F. W., Das Sauerstoffbedürfniss des Nerven. Zeitschr. f. allg. Physiol. III. S. 121. — 42) Derselbe, Erregbarkeit und Leitfähigkeit des Nerven. Ebenda. S. 148. — 43) Derselbe, Zur Kenntniss der Narkose des Nerven. Zeitschr. f. allgem. Physiol. III. S. 275. (Versuche am Nervmuskelpräparat des Frosches. Beim Nerven wie bei der Ganglienzelle wird die Sauerstoffaufnahme durch die Narkose vollkommen gelähmt. Der im Nerven aufgespeicherte Sauerstoff ist vom Partiardruck abhängig und kann den Nerven trotz der Narkose ungehindert verlassen). — 44) Fürth, O. von, Ueber die Gerinnung der Muskeleiweisskörper und deren muthmassliche Beziehung zur Todtenstarre. Hofmeister's Beitr. z. chem. Physiol. III. S. 543. — 45) Garten, S., Beiträge zur Physiologie der marklosen Nerven. Nach Untersuchungen am Riechnerven des Hechtes. Jena. 124 Ss. — 46 Gildemeister, W., Ueber Nervenreizung durch Induction. Pflüger's Arch. Bd. 99. S. 357. — 47) Gildemeister, M. und O. Weiss, Ueber die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Elektrotonus. Pflüger's Arch. Bd. 94. S. 509. (Verff. beweisen in ihren Versuchen, dass der physiologische Ausdruck des Electrotonus gleich dem physikalischen eine unvergleichlich grössere Ausbreitungsgeschwindigkeit besitzt als die Erregungswelle). — 48 Haenel, H., Gedanken zur Neuronfrage. Berlin. klin. Wochenschr. 8. S. 180. — 49) Head, H. and O. L. Ham, The processes that take place in a completely isolated nerve. Journ. of physiol. XXIX. p. VI. — 50) Henri, V., Étude physiologique des muscles longitudinaux chez le „Stichopus regalis". C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1194. — 51) Henry, Ch. et J. Joteyko, Sur une loi de décroissance de l'effort à l'ergographe. Compt. rend. CXXXVI. 13. p. 833. (Verff. haben an Stelle der gewöhnlichen Verzeichnung der blossen Ordinaten bei Ergographenversuchen die ganze Curve aufgenommen. Jede lässt sich in einen ersten Theil zerlegen, der die dynamische Arbeit [Erhebung des Gewichtes] und in einen zweiten Theil, der die statische Arbeit [die Erhaltung des Gewichtes auf der Höhe] darstellt. Aus der Vergleichung dieser und gewöhnlicher Ergogramme lassen sich interessante Beziehungen ableiten. — 52) Hermann, L., Ueber electrische Wellen im System von hoher Capacität und Selbstinduction. Annal. d. Phys. XII. S. 932. (Verf. gelang es, an dem Kernleitermodell durch Einschaltung windungsreicher Inductionspulen mit Eisenkern in dem Kerndraht und Einfügung von 15 Capillarelectrometern an Stelle des einfachen in Flüssigkeit befindlichen Drahtes Wellen zu erzeugen, deren Fortpflanzungsgeschwindigkeit von derselben Grössenordnung ist, wie wir sie im Nerven beobachten). — 53) Hofmann, F. B., Studien über den Tetanus. II. Ueber den Einfluss der Reizstärke auf den Tetanusverlauf bei indirecter Reizung. Pflüger's Arch. Bd. 95. S. 484. — 54) Holmes, G., On morphological changes in exhausted ganglion cells. Zeitschr. f. allg. Physiol. II. S. 502. (Versuche an strychnisirten und künstlich mit physiologischer NaCl-Lösung durchspülten Fröschen. Chromatolyse der Ganglienzellen. Schwellung und Lageänderung des Kerns wurden an den grossen Zellen der Vorderhörner gefunden). — 55 Hoorweg, J. L., Ueber den sogenannten Fleischl-Effect. Pflüger's Arch. Bd. 99. S. 619. (Verf. vertheidigt gegen Cremer seine frühere Anschauung). — 56) Hürthle, K., Ueber die Reizwirkung des Ammoniaks auf Skelettmuskeln. Pflüger's Arch. Bd. 100. S. 451. (Auf der Oberfläche der Muskeln entsteht eine krystallinische Ausscheidung von phosphorsaurer Ammoniakmagnesia; auf der Ausscheidung desselben beruht die Giftwirkung des Ammoniak). — 57) Jenkins, O. P. and A. J. Carlson, The rate of the nervous impulse in the central nervecord of the certain worms. Journ. of comp. Neurol. Vol. XIII. p. 259. — 58) Dieselben, The rate of nerve impulse in certain molluscs. Americ. journ. of Physiol. VIII. p. 251. — 59) Imbert, A. et J. Gagnière, Sur les caractères graphiques de la fatigue dans les mouvements volontaires chez l'homme. Compt. rend. CXXXVI p. 1349. — 60) Dieselben, Etat variable des muscles actifs pendant la durée d'une contraction à l'ergographe.

Ebenda. p. 1712. — 61) Joteyko, J., Effets physiologiques des ondes induites de fermeture et de rupture dans la fatigue et l'anesthésie des muscles. Travaux du laborat. de Physiol. de l'inst. Solvay V. p. 1. — 62) Dieselbe, Etudes sur la contraction tonique du muscle strié et ses excitants. Travaux du laborat. de l'Institute Schay V. 3. p. 229. — 63) Kahn, R. H., Ueber die Bedeutung des elastischen Gewebes als Sehnen quergestreifter Muskeln. Centralbl. f. Phys. XVII. 25. S. 745. — 64) Kiesow, F., Contribution à l'étude de la velocité de propagation du stimulus dans le nerf sensitif de l'homme. Arch. ital. de Biol. XL. p. 273. (Im Arm rund 30 m, im Bein rund 33 m; für motorische und sensible Nerven ist die Fortpflanzungsgeschwindigkeit gleich.) — 65) Kolisch, R., Bemerkungen zu Johannes Müller: Studien über die Quelle der Muskelkraft. Centralbl. f. Physiol. XVII. 25. S. 754. — 66) Kronthal, P., Biologie und Leistung der centralen Nervenzellen. Neurol. Centralbl. XXII. S. 149. — 67) Langendorff, O., Notiz. die secundären Zwerchfellzuckungen betreffend. Pflüger's Arch. Bd. 94. S. 555. (Die richtige Erklärung hierfür, Reizung des N. phrenicus durch die Actionströme des Herzens, hat E. Hering gegeben.) — 68) Langley, J. N. and H. K. Anderson, Observations on the regeneration of nervefibres. Journ. of Physiol. XXIX. p. III. — 69) Lapicque, Mr. et Mme. L., Expression nouvelle de la loi d'excitation électrique. Compt. rend. CXXXVI. p. 1477. (Bei Wirbellosen (Aplysia) trifft das Weiss'sche Gesetz der elektrischen Erregung nicht zu.) — 70) Dieselben, Sur la contractilité et l'excitabilité de divers muscles. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 308. — 71) Dieselben, La loi d'excitation électrique et les décharges de condensateur. Ibid. p. 441. — 72) Dieselben, Variation de la loi d'excitation électrique pour les muscles de la grenouille suivant la rapidité de la contraction. Ibid. p. 445. — 73) Dieselben, Sur la loi d'excitation électrique chez quelques invertébrés. Compt. rend. CXXXVI. p. 1147. (Das von Weiss aufgestellte Gesetz erweist sich für die sehr trägen Muskeln von Aplysia nur annähernd richtig.) — 74) Leduc, S., Les champs de force chez les êtres vivants. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 369. — 75) Lehmann, A., Ueber die Natur der Nerventhätigkeit. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 148. — 76) Levi, R., Ueber die Beeinflussung der physiologischen Erregbarkeit. Neurol. Centralbl. XXII. S. 401. — 77) Lewandowsky, M., Ueber das Verhalten der glatten Augenmuskeln nach Sympathicusdurchschneidung. Arch. f. (An. u.) Physiol. S. 367. — 78) Lhoták von Lhota, C., Ueber die Functionsänderung des Warmblütermuskels beim Sauerstoffmangel. Pflüger's Arch. Bd. 94. S. 622. (Die Mm. extensores carpi des Kaninchens, alle Sekunden rhythmisch gereizt, zeigen im Maximum der Dyspnoë grössere Zuckungshöhe; diese nimmt dann ab, bis Unerregbarkeit eintritt. Nach Stillstand des Herzens in der zweiten bis dreissigsten Minute treten kleine Contractionen auf, die bis zur halben Höhe der ursprünglichen steigen können. Bei mehrfacher Wiederholung werden die Muskeln schliesslich unempfindlich gegen Sauerstoffmangel.) — 79) Locke, F. S., Bemerkungen zu zwei Mittheilungen aus dem Berner physiologischen Institut. Centralbl. f. Physiol. XVII. 17. S. 486. — 80) Kronecker, H., Carslaw's Priorität vor Herrn F. S. Locke. Centralbl. f. Physiol. XVII. 22. S. 649. — 81) Locke, F. S., Entgegnung auf Herrn H. Kronecker's angebliche Begründung von „Carslaw's Priorität vor Herrn F. S. Locke". Ebendas. 24. S. 719. — 82) Mangold, E., Ueber postmortale Erregbarkeit quergestreifter Warmblütermuskeln. Pflüg. Arch. Bd. 96. S. 498. — 83) Merzbacher, L., Untersuchungen an winterschlafenden Fledermäusen. II. Mittheilung. Die Nervendegeneration während des Winterschlafes. Die Beziehungen zwischen Temperatur und Winterschlaf. Ebendas. Bd. 100. S. 568. — 84) Münzer, E., Erwiderung an Bethe. Neurol. Centralbl. XXII. S. 62. — 85) Noll, A., Ueber Erregbarkeit und Leitungsvermögen des motorischen Nerven unter dem Einfluss von Giften und Kälte. Zeitschr. f. allg. Physiol. III. 1. S. 57. — 86) Osborne, W. A. u. S. Zobel, The sugar of muscle. Journ. of Physiol. XXIX. p. 1. — 87) Paerna, N., Functionelle Veränderungen der Nerven im Elektrotonus. Pflüger's Arch. Bd. 100. S. 145. (Die Parabiose Wedensky's hat nur in den katelektrotonischen Veränderungen ein Analogon; es entwickelt sich an der Kathode ein der Parabiose ähnlicher Erregungszustand.) — 88) Porter, W. T., New inductorium, kymograph, heart lever, heavy muscle lever, and square rheochord. Americ. Journ. of Physiol. VIII. 5. p. XXXV. — 89) Querton, L., Sur la production de l'électricité chez les êtres vivants. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 413. — 90) Rietschel, H., Berichtigung einer Angabe aus meiner Arbeit: Ueber verminderte Leitungsgeschwindigkeit der in „Ringer'scher Lösung" überlebenden Nerven. Pflüger's Arch. Bd. 93. S. 644. — 91) Row, R., On some effects of the constituents of Ringer's circulating fluid on skeletal muscular contractions in rana hexadactyla. Journ. of Physiol. XXIX. p. 440. — 92) Santesson, C. G., Einiges über die Wirkung des Glycerins und des Veratrins auf die quergestreifte Muskelsubstanz (Frosch). Skand. Arch. f. Physiol. XIV. S. 1. (Nach Injection von 0,5—1 g Glycerin tritt beim Frosch auf sehr schwache Ströme bei directer oder indirecter Reizung enorm hohe Tetanie auf. Schon die Actionsströme eines schlagenden Froschherzens genügten, um Tetanie auszulösen. Bringt man auf den ausgeschnittenen Muskel eines mit Veratrin vergifteten Frosches noch Veratrinlösung, so entsteht eine ziemlich starke Contractur mit langsamen, grossen, fast rhythmischen Wellen.) — 93) Sanzo, L., Sur un processus d'inhibition dans les mouvements rhythmiques des méduses. Arch. Ital. de Biol. XXXIX. p. 319. — 94) Scheffer, W., Weiteres über mikroskopische Erscheinungen am ermüdeten Muskel. Wien. med. Rundschau. XVII. S. 333. — 95) Schenk, F., Beiträge zur Lehre von der Summation der Zuckungen. I. Pflüger's Arch. Bd. 96. S. 399. — 96) Schottelius, E., Ueber Summationserscheinungen bei Zeitreizen. Inaug. Diss. Freiburg. (Verf. konnte die Angabe v. Fleischl's, dass bei Reizung des Muskels mit linearen Stromschwankungen Summation nicht eintritt, nicht bestätigen. Mit Hülfe des v. Kries'schen Rheonoms sah er bei Stromschwankungen von 0,007 bis 0,017 Secunden Dauer am frischen Muskel deutliche Summation.) — 97) Schultz, P., Zur Physiologie der längsgestreiften (glatten) Muskeln der Wirbelthiere. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. Suppl. S. 1. — 98) Seminoff, N., Ueber die functionellen Veränderungen der Nerven unter dem Einfluss der mechanischen Compression. Pflüger's Arch. Bd. 100, S. 182. — 99) Sowton, S. C. M. and J. S. Macdonald, On the destine of the injury current in the mammalian nerve and its modification by changes of temperature. Preliminary Note. Proc. Roy. Soc. LXXI. 472. p. 282. (Der Ruhestrom vom Säugethiernerven besteht, im Gegensatz zu dem vom Froschnerven, anfänglich nicht selten ungeschwächt fort und kann sogar zunehmen. Verff. bringen dies mit den von Macdonald früher aufgestellten Anschauungen über die Entstehung der Nervenströme durch Concentrationsdifferenzen in Verbindung.) — 100) Steyrer, A., Ein Beitrag zur Chemie des entarteten Muskels. Hofmeister's Beitr. IV. S. 234. — 101) Stiles, P. G., On the influence of calcium and potassium salts upon the tone of plain muscle. Americ. journ. of Physiol. VIII. p. 367. — 102) Storey, Th. A., The influence of fatigue upon the spead of voluntary contraction of human muscle. Americ. journ. of Physiol. VIII. p. 355. — 103) Derselbe, Variations in the amplitude of the contractions of human voluntary muscle in response to gradued variations in the strength of the induced shok. Ebenda. p. 435. — 104) Tschiriew, S., Variation négative du

courant musculaire et nerveux et sa signification. Journ. de Physiol. IV. p. 829. — 105) Derselbe, Le téléphone comme indicateur d'une excitation nerveux. Ebenda. p. 861. — 106) Toulouse, E. et Cl. Vurpas, Contribution expérimentale à la connaissance de la vie et de la réaction musculaire. Compt. rend. CXXXVI. 6. p. 408. — 107) Uchtomsky, A., Ueber den Einfluss der Anämie auf den Nerv-Muskelapparat. Pflüger's Arch. Bd. 100. S. 190. — 108) Uexküll, J. v., Studien über den Tonus. I. Der biologische Bauplan von Sipunculus nudus. Zeitschr. f. Biol. XLIV. S. 269. — 109) Vaschide, N. et Cl. Vurpas, Du rôle de l'état moteur dans l'émotion musicale. C. R. Soc. de Biol. p. 1430. — 110) Waller, A. D., On the blaze currents of the incubated hens egg. Proc. Roy. Soc. LXXI. 471. p. 184. — 111) Waller, A. D. and A. M. Waller, On the blaze currents of the crystalline lens. Ebenda. p. 194. (An käuflichen Eiern gaben die meisten einen Reactionstrom von etwa 0,0010 Volt, zwei zeigten wesentlich schwächeren Strom, sie waren abgestorben. Der Reactionstrom der Crystalllinse geht von aussen nach innen. Die elektromotorischen Erscheinungen sind hier sehr andauernd. Erwärmung auf 70° oder darüber hebt sie auf, also sind es Lebenserscheinungen.) — 112) Wedensky, N. E., Die Erregung, Hemmung und Narkose. Pflüger's Arch. Bd. 100. S. 1. — 113) Weiss, G., La conductibilité et l'excitabilité des nerfs. Journ. de physiol. V. p. 1. — 114) Derselbe, L'influence des variations de température et des actions mécaniques sur la conductibilité et l'excitabilité des nerfs. Ebenda. p. 31. — 114a) Derselbe, Sur les origines de la force musculaire. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1573. — 115) Derselbe, Sur l'excitation électrique des nerfs. Journ. de Physiol. V. p. 239. (Polemik gegen Hoorweg das Erregungsnetz betreffend.) — 116) Derselbe, Sur la formule de M. Chauveau. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 426. — 117) Derselbe, Sur un moteur permettant d'étudier l'influence des divers facteurs qui font varier le rendement. Ebenda. p. 377. — 118) Derselbe, Sur le degré d'approximation de la formule de M. Chauveau. Ebenda. p. 379. — 119) Derselbe, Influence de la température sur la conduction du nerf. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 1388. — 120) Wertheim-Salomonson, J., Die Effectgrösse als Function der Reizgrösse. Pflüger's Arch. Bd. 100. S. 455. — 121) Yerkes, R. M., The reaction-time of Gonionemus Murbachii to electric and photic stimuli. Biol. Bull. Vol. VI. p. 84.

Die Warmblüternerven lassen sich nach Alcock (1) ganz wie Froschnerven untersuchen, und es besteht in Bezug auf ihre elektromotorische Wirkung, ihre Erregbarkeit und ihr Verhalten gegen Anästhetica kein Unterschied zwischen Warm- und Kaltblüternerv. Dagegen sind die Temperaturgrenzen für das Zustandekommen der negativen Schwankung sehr verschieden, denn die obere Grenze liegt für den Frosch bei 40 bis 42°, für das Kaninchen bei 48—49°, für die Taube bei 53°, die untere Grenze für den Frosch bei —3.5°, für den Igel bei —1,4°, für das Kaninchen bei + 3,8°, für die Taube bei + 6,9°.

Breyer (9) hat die fünf ersten einatomigen Alkohole einer 0,8 proc. Kochsalzlösung in äquimolecularer Concentration zugesetzt und darin das Flimmerepithel unter dem Mikroskop beobachtet. Während der ersten Minute der Alkoholwirkung tritt nahezu jedesmal eine Depression ein, darauf folgt Erhöhung der Bewegung und schliesslich allmähliches Sinken. Die Depression ist um so tiefer, um so rascher und macht um so schneller der Beschleunigung Platz, je grösser das Atomgewicht des Alkohols ist. Auch hinsichtlich ihres Einflusses auf den motorischen Nerven folgen die Nerven dem Richardson'schen Gesetz (Zunahme der Giftigkeit mit Erhöhung des Moleculargewichtes). Bei allen Alkoholen zeigt der Nerv anfangs eine grössere Leistungsfähigkeit.

Brünings (10) spannte den Froschgastrocnemius zwischen zwei aus Glastrichtern hergestellten Marey-schen Kapsel, von denen Hörschläuche zu den Ohren geführt wurden. Gereizt wurde mit Bernstein's acustischem Unterbrecher, der in einem benachbarten Zimmer aufgestellt war. Zunächst beschreibt Verf. die Täuschungen durch unechte Muskeltöne. Ihnen gegenüber ist der echte Muskelton einfach, ohne Obertöne, daher von dumpfer Klangfarbe. Weder bei directer noch bei indirecter Reizung entsteht jemals ein Ton im Muskel von anderer Frequenz als der des Reizapparates. Bei Zunahme der Reizfrequenz nimmt die Intensität des Tones ab, um bei einer bestimmten Frequenz zu verschwinden. Diese obere Tongrenze liegt um so höher, je frischer der Muskel, je stärker die Reizung, je höher die Temperatur des Muskels ist. Bei indirecter Reizung ist neben dem Muskelton noch ein Geräusch hörbar, welches bei höheren Reizfrequenzen immer deutlicher wird und jenseits der auch hier vorhandenen Tongrenze allein übrig bleibt. Nur bei 10° C. wird der Tetanus lautlos.

Brünings (11) geht von der Annahme aus, dass jeder lebende Protoplast sich in einem elektrostatischen Gegensatz zu dem umgebenden Medium befindet. Die äussere Oberfläche ist gleichstark und entgegengesetzt geladen wie die innere. Bei „Reizung“ oder „Verletzung“ des Protoplasten wird der Betrag dieser Ladung verändert. Geschieht dies partiell, so geht der elektrostatische Zustand in einem elektrokinetischen über, es entsteht ein Strom. Verf. geht auf die Versuche Oker-Bloms ein, deren Grundirrthum bei der Erklärung der Muskelelektricität aus den Lehren der Physikochemie darin bestehe, dass er den Demarcationstrom mit allerlei electrischen Erscheinungen vermengt hat, die man erhalten kann, wenn man lebende oder todte Muskeln zu Gliedern gewisser Flüssigkeitsketten macht. Dem gegenüber sieht Verf. als Hauptgegenstand der vorliegenden Mittheilung an: die praktische Unterscheidung zwischen einfachen Diffusionspotentialen und wirklichen Demarcationströmen. Wie dieselbe im Einzelnen möglich ist, darüber s. Original.

Brünings (12) erörtert bei der Untersuchung des Ruhestromes zunächt die Frage, wo die grössten Ponteutialsprünge, die sog. Pole des Elements liegen. Er nimmt mit Hermann an, dass der Ruhestrom sich im gesunden Fibrillenabschnitt polarisatorisch ausbreitet. Gegen die Alterationshypothese hat er das Bedenken, dass nach ihr die elektrische Energie aus Umwandlung chemischer Spannkraft entsteht, während die Versuche des Verf. darauf hinweisen, dass die Spannungsdifferenzen durch osmotische Druckdifferenzen bedingt sind. Die lebende Zelle ist keine chemische, auch keine Flüssigkeits- (Diffusions-), auch keine Concentrationskette, sondern sie ist vielmehr als „diosmotische Kette“ aufzufassen, in der die elektrische Energie aus osmotischer

Arbeit, indirect aus Umgebungswärme, stammt. Eine solche diosmotische Kette lässt sich in Form eines Zellmodells construiren, dass eine bis ins Einzelne gehende Uebereinstimmung mit den lebenden Zellen aufweist. Wirkt ein Reiz auf eine regbare Zelle ein, so wird eine Aenderung in der Polarisation der Hülle herbeigeführt. Das Wesen der Reizbarkeit liegt daher nicht in dem Plasmaleib des Protoplasten, sondern in der Plasmahaut. Reize sind alle Einwirkungen, welche die physiologische Polarisation ändern Die Erregung des Nerven giebt zum Ablauf eines phasischen elektrokinetischen Vorganges Anlass, der zum Erfolgsorgan fortschreitet. Da diese Arbeit hierbei auf Kosten osmotischer Spannkraft geleistet wird, so wird sich weder der Temperatur-, noch der Energiegehalt des Nerven ändern Die verbrauchte osmotische Spannkraft ist so gering, dass eine (osmotische) Ermüdung des Nerven erst nach sehr langer Zeit eintreten könnte. Das Erfolgsorgan dagegen, an dem zwischen Hülle und Kern ebenfalls Depolarisation eintritt, beantwortet diesen primären Reizerfolg auf Grund besonderer Energiequellen und besonderer Mechanismen mit weiteren Reactionen, die sich in einigen Fällen (als Formänderung) u. s. w. nachweisen lassen.

Reizte Durig (24) den curarisirten Sartorius eines wasserarmen Frosches mit einem einzigen Inductionsschlag, so zeigte das Capillarelektrometer eine Reihe von Actionsströmen, die sich in regelmässigen Intervallen folgten. Dem entsprechend ist die Zuckungscurve, besonders in der Decrescente, wesentlich verlängert, während in der Crescente nur der Anfang eine geringere Steilheit zeigt. Die rhythmischen Actionsströme stimmen in Bezug auf zeitlichen Verlauf mit den von Garten und Buchanan bei verschiedenartiger Reizung gefundenen überein. Während nun die mechanische Latenz durch die Wasserentziehung vergrössert ist, zeigt doch der wasserarme Muskel so wenig wie der normale eine Latenz für die Actionsströme. Auch die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der electrischen Erregungswelle hat durch den Wasserverlust keine Aenderung erfahren. Die Veränderung der mechanischen Latenz ist nach Verf. nur scheinbar, durch die Unvollkommenheit der Registrirvorrichtung bedingt.

Durig (25) bespricht die Angaben Waller's über die Blaze-currents und giebt eine Versuchsanordnung an, bei der die Erscheinungen sowohl am Galvanometer wie am Capillarelektrometer beobachtet werden, so dass die zeitlichen Verhältnisse sich genau übersehen lassen. Verf. hält die Blaze currents nicht für ein allgemeines Merkmal der lebenden Substanz, da Leber, Niere und Ovarium sie nicht zeigen.

Das von Einthoven (27) construirte neue Saitengalvanometer gestattet, das menschliche Elektrocardiogramm unmittelbar in nahezu richtigen Verhältnissen zu schreiben, während man beim Capillarelektrometer aus der verzeichneten Curve immer erst die richtige construiren muss. Mit construirten Curven diesen zeigen die mit dem Saitengalvanometer eine gute Uebereinstimmung. Merkwürdig ist die Constanz der Curvenform für eine bestimmte Person; sie verändert sich im Lauf der Zeit so wenig, dass „man mit nur geringer Uebung manches Individuum an seinem Elektrodiagramm wiedererkennen kann". Verf. stellt dann noch die Vorzüge des neuen Saitengalvanometers zusammen.

Fröhlich (41) machte den N. ischiadicus eines Frosches durch N unerregbar, „erstickte" ihn, dann wurde reiner O zugeführt. Der Nerv wurde allmälig wieder erregbar, bis er seine frühere Erregbarkeit (gemessen durch den Rollen-Abstand, bei dem gerade noch eine minimale Zuckung erfolgte), wiedererlangt hatte. Weitere O-Zufuhr steigerte die Erregbarkeit nicht. Dann wurde der O wieder durch N verdrängt. Jetzt trat der Verlust der Erregbarkeit um so später ein, je länger vorher die O-Zufuhr stattgefunden hatte. Verf. schliesst daraus, dass aller O, der über die zur Erlangung der früheren Erregbarkeit nöthige Menge zugeführt wird, als „Reservesauerstoff" aufgespeichert wird. Erniedrigung der Temperatur steigert die Capacität der Nerven für den Reservesauerstoff, Erhöhung vermindert sie.

Fröhlich (42) hat dann das Verhältniss zwischen Erregbarkeit und Leitfähigkeit der Nerven bei Erstickung und Narkose untersucht. Die gebrauchte Versuchsanordnung erwies sich besonders günstig, indem die einzelnen Stadien bedeutend in die Länge gezogen wurden. Es zeigte sich, dass die Erregbarkeit allmälig absinkt, während die Leitfähigkeit unverändert erhalten ist. Plötzlich sinkt die Leitfähigkeit auf Null, während die Erregbarkeit immer weiter, allmälig bis auf Null herabgeht. Ebenso muss umgekehrt bei der Erholung die Erregbarkeit einen bestimmten Grad schon erreicht haben, wenn die Leitfähigkeit sich wieder herstellt. Von Einfluss erwies sich ferner die Länge der beeinflussten Strecke. Je länger diese war, um so weniger brauchte die Erregbarkeit derselben herabgesetzt zu sein, damit die Leitfähigkeit verschwand. Die „paradoxale Modification der Nervenleitung" von Wedensky (auf starke tetanisirende Reize Anfangszuckung, auf schwächere Tetanie) konnte Verf. in dem Stadium vor dem Verschwinden der Leitfähigkeit der narkotisirten Strecke mehrfach bestätigen.

Der Verlauf der negativen Schwankung am Riechnerv des Hechts ist nach Garten (45) viel langsamer (etwa 0.3 Secunden) als am markhaltigen Nerven und die Leitungsgeschwindigkeit viel geringer. Nach längerem ruhigen Liegen der Nerven nehmen die absoluten Werthe nicht ab, wohl aber ist der Rückgang verzögert. Wegen der langsamen Leitung lässt sich bei Ableitung von zwei unverletzten Stellen der doppelphasische Actionsstrom schon direct capillarelektrometrisch erkennen. Auch das Vorhandensein einer doppelsinnigen Leitung liess sich für den marklosen Nerven nachweisen. Auffallend ist, dass bei reiner Längsquerschnittableitung 5—10 Minuten nach Anlegung des mechanischen Querschnittes eine zweite Phase des Actionsstromes auftritt, die allmählich immer stärker wird. Die Gültigkeit des Pflüger'schen Zuckungsgesetzes in Bezug auf die Kathoden-Schliessungs-Erregung liess sich sowohl für Inductionströme wie für den constanten Strom nachweisen mit Hülfe der Berechnung der Leitungszeiten. Ferner untersuchte Verf. genauer

die schon früher von ihm beobachtete Verlängerung der Actionsströme bei Veratrinvergiftung. Unter Einwirkung der Kohlensäure zeigt sich eine geringe Abnahme des Demarcationsstromes und eine stärkere der negativen Schwankung. Bei anhaltender Reizung mit einzelnen Inductionsströmen tritt Ermüdung ein, indem die Actionsströme sehr klein bis unmerklich werden. Bei Ruhe tritt Erholung ein. Veratrin beschleunigt die Ermüdung. Bei sehr gut reagirenden Nerven trat nach längerer Reizung eine positive Nachschwankung auf, die einige Secunden andauerte. Bei rhythmischer Reizung nehmen an gut erregbaren Präparaten die Actionsströme Anfangs in Form einer Treppe zu. Bei Durchströmung mit dem constanten Strom zeigte sich ein an- und ein katelektronischer Strom, ferner an der veränderten Stärke der Actionsströme eine Abnahme der Erregbarkeit an der Anode, eine Zunahme an der Kathode. Auch liess sich der physikalische Elektrotonus von dem physiologischen trennen. Zur Erklärung der Beobachtungen über die elektrotonischen Ströme können die Erscheinungen am sog. Kernleiter nicht herangezogen werden.

Gildemeister (46) fand bei Bündeln aus käuflichem, nochmals geglühtem Eisendraht bestimmter Länge und möglichster Dicke das temporäre magnetische Moment am stärksten in der Mitte der Länge. Legt man hier in geeigneter Isolirung den Nerv eines Froschpräparates herum, während zu beiden Seiten gleichsinnig wirkende Inductionsrollen liegen, so erhält man bei Oeffnung des Stromes Zuckung. Auf diese Weise gelingt es, selbst in einer nur aus einem Nerven bestehenden Windung einen zur Erregung desselben hinreichenden Strom zu induciren.

Hofmann (53) untersucht bei gleicher Frequenz den Einfluss verschiedener Reizstärke bei Kaninchen und Frosch am möglichst normalen und durchbluteten Präparat und in verschiedenen Stadien der Vergiftung mit Curare und Aether. Die Reizstärke wurde bei drei bestimmten Stufen der Frequenz geändert. Bei niedriger Frequenz nahm die Höhe der tetanischen Curve beim Kaninchen bei zunehmender Reizstärke zu bis zu einem Maximum, ähnlich beim normalen Froschpräparat, nur dass das Maximum schon bei geringerer Stromstärke eintrat und dass der Gipfel, den die niedriger werdende Curve zeigt, mehr an den Anfang der Curve reicht. Bei grösserer Frequenz tritt dies noch stärker hervor. Bei fortschreitender Vergiftung des Nerven mit Curarin oder Narkotisirung mit Aether fallen die Curven steil ab. Bei gleichbleibender Narkose endlich ist der Abfall um so steiler, je grösser die Reizstärke ist, sodass sich die Curve schliesslich auf einen kurzen Anfangstetanus beschränkt.

Reizt man nach Joteyko (61) denselben Muskel abwechselnd mit untermaximalen und übermaximalen Reizen, so sinkt die Curve der untermaximalen Reize schneller ab als die der übermaximalen. Aehnlich verhalten sich die Ermüdungscurven, die durch Reizung mit Oeffnungs- und Schliessungsschlägen entstehen. Verf. unterscheidet demnach 5 Typen der Ermüdungscurven. Selbst bei äusserster Steigerung der Reizstärke bleibt die Schliessungszuckung noch hinter der Oeffnungszuckung zurück, was auf einen qualitativen Unterschied zwischen beiden Reizen hinweist. Dieser soll beruhen in der Plötzlichkeit der Schwankung des Oeffnungsstromes. Auch bei der Narkotisirung zeigen sich dieselben Unterschiede gegenüber den beiden Reizen. Verf. untersucht dann noch die unwirksamen Reize, die dennoch die Erregbarkeit beeinflussen. Beim ermüdeten Muskel sind sie ohne Einfluss.

Joteyko (62) nimmt die Hypothese Botazzi's auf, dass in den Muskeln neben den Fibrillen auch dem Sarkoplasma die Fähigkeit der Contraction zukommt. Jenen gehört die schnelle, diesem die langsame Contraction an. Durch geeignete Reize kann man die motorischen Eigenschaften des Sarkoplasmas auch in den gewöhnlichen quergestreiften Muskeln, wo sonst die schnelle Wirkung der fibrillären Substanz überwiegt, steigern. Dann erhält man eine Contraction mit einem schnellzuckenden Anfangstheil, herrührend von der fibrillären Substanz, und mit einem langsam verlaufenden Endtheil, herrührend vom Sarkoplasma, den man auch als tonische Contraction bezeichnen kann. Die Reize für die letztere sind chemische (Veratrin, Ammoniak, Anaesthetica) und elektrische, und zwar der galvanische Strom während seiner Dauer. Die Oeffnung und Schliessung desselben, wie der Inductionsschlag wirken hingegen auch auf die fibrilläre Substanz, am besten auf die Nerven. Auch mechanische Reize sind geeignet, die tonische Contraction hervorzurufen. Die Contractur von Tiegel ist ebenfalls eine tonische Contraction. Die Verf. glaubt durch ihre früheren Versuche entschieden zu haben, dass das Veratrin nur auf den Muskel wirkt. Daraus folgt, dass im Muskel zwei Elemente existiren, die verschieden auf Veratrin reagiren. In der That sind nach der Verf. die beiden Theile der Veratrin-Contraction unabhängig in Bezug auf Ermüdung, erreichte Höhe und auf den Erfolg der Belastung. Indem Verf. die Veratrincontractur als Typus der Sarkoplasma-Contraction ansieht, hat sie Dauer, Gestalt, Latenzstadium u. s. w. bestimmt. Dabei zeigte sich, dass die Sarkoplasma-Substanz weniger erregbar und widerstandsfähiger gegen Ermüdung und Absterben ist als die fibrilläre Substanz.

Nach Langley und Anderson (68) zeigen markhaltige Fasern im peripherischen Stumpf eines durchschnittenen, nicht verheilten Nerven selbst nach 124 Tagen keine Regeneration. Wird der Muskelast des N. cruralis durchschnitten und zugleich an seinen eigenen peripherischen Stumpf und den des Saphenus angeheilt, so kann auf Reizung des Saphenus reflectorisch Zuckung des vom Cruralis innervirten Muskels eintreten, selbst nachdem der Cruralis central durchschnitten ist. Zwei centrale Stümpfe verbinden sich nicht functionell, verheilen nur äusserlich. Tägliche künstliche Reizung hält die Degeneration nicht auf. Nach Exstirpation des Gangl. cervic. sup. und des ciliare tritt keine functionelle Regeneration der Stümpfe ein, wohl aber beim Ganglion stellatum.

Merzbacher (83) fand bei seinen Versuchen am N. ischiadicus der Fledermaus, dass durchschnittene

peripherische Nerven winterschlafender Fledermäuse auch wochenlang nach der Continuitätstrennung weder anatomisch noch functionell einer Degeneration anheimfallen. Hingegen treten alle Zeichen der Degeneration ein, wenn man dafür sorgt, dass die Thiere wach bleiben. Die Ursache für dieses verschiedene Verhalten ist lediglich in dem Temperaturunterschied der Gewebe zu suchen. Ganz analoge Beobachtungen konnte Verf. an Kalt- und Warmfröschen machen. Ausserdem untersuchte Verf. die Bedingungen, unter denen die Winterschläfer in ihren Schlaf verfallen, d. h. zeitweilig die Eigenschaften eines Kaltblüters annehmen.

Noll (85) hat die Einwirkung von Giften (wie Aether, Chloroform, Aceton, Aethylbromid, Ammoniak, Essigsäure und Kohlensäure) und von Kälte auf die Nerven des Nervmuskelpräparates untersucht, indem die Erregbarkeit und Leitungsfähigkeit durch Reizung direct und proximal von der vergifteten Stelle geprüft wurde. Dabei zeigte sich die Stärke der Inductionsstromstösse von Einfluss, indem bei stärkeren maximalen Reizen der Erfolg der distalen Reizung noch sehr erheblich sein kann, wenn der der proximalen bereits verschwunden ist, während bei schwächeren maximalen Reizen gerade das Umgekehrte eintritt. Für ein frühes Stadium der Giftwirkung, wie übrigens auch für die Erholung, nimmt also für stärkere Reize die Erregbarkeit ab, gleichzeitig sinkt das Leitungsvermögen und zwar in stärkerem Grade; für schwächere Reize nimmt die Erregbarkeit ebenfalls ab, aber das Leitungsvermögen wird verstärkt. Dies gilt auch für die Kohlensäure und mässige Abkühlung (+ 5° C.).

Schenk (95) findet bei Summation zweier isometrischer Zuckungen mit kleiner Anfangsspannung die Ordinaten der Doppelzuckungscurve immer grösser als die Summe der Ordinaten der Einzelzuckungen, wenn die zweite Reizwirkung auf dem Gipfel der ersten Einzelzuckung oder später einsetzt. Bei kleinerem Reizintervall sind jene Ordinaten nur in den späteren Theilen der Doppelzuckung grösser als diese Summe, in den früheren dagegen kleiner. Bei grosser Anfangsspannung, sowie bei ermüdeten und schlechten Präparaten sind die Ordinaten der Doppelzuckung immer kleiner, als die Summe der Einzelzuckungsordinaten. Isotonische Doppelzuckungen mit grosser Belastungen zeigen im Allgemeinen dasselbe Verhalten der Ordinaten, wie isometrische mit kleiner Anfangspannung, isotonische mit kleiner Belastung dasselbe wie isometrische mit grosser Anfangspannung. Die Verfrühung der Gipfelzeit tritt am meisten hervor bei isotonischen Zuckungen, sowie bei isometrischen von schwächlichen Präparaten. Von der Helmholtz'schen Regel über die Zuckungscurve bei Doppelreizung zeigen die Versuche wesentliche Abweichungen. Den Schluss bilden theoretische Erörterungen über den Vorgang der Summation.

Schultz (97) hat seine Versuche an dem von ihm schon früher empfohlenen Muskelband aus dem Froschmagen angestellt. Die darin enthaltenen nervösen Elemente werden durch Betupfen mit 1 procent. Atropinlösung ausgeschaltet. Zunächst werden die mechanischen Eigenschaften der längsgestreiften Muskeln untersucht. Die Dehnungscurve fällt erst steil, dann immer langsamer ab. Die Nachdehnung ist sehr erheblich. Die Dehnbarkeit des thätigen Muskels ist für kleine Lasten kleiner, für mittlere und grosse Lasten grösser als die des ruhenden Muskels. Die Vollkommenheit der Elasticität ist beim thätigen Muskel noch geringer als beim ruhenden. Zur Erregung bedarf es nicht langdauernder Reize, vielmehr sind einzelne Inductionsstösse wirksam, wenn ihre Spannung nur gross genug ist. Bei solchen wirksamen Inductionsschlägen stellt sich eine merkwürdig feine Empfindlichkeit gegen den zeitlichen Ablauf bezw. die maximale Spannung heraus. Das von Hoorweg und Weiss aufgestellte Erregungsgesetz wird für Condensatoren-Entladungen als gültig befunden. Die Contractionscurve der Muskeln zeigt eine charakteristische Form durch die lange Decrescente. Das Maximum der Arbeitsleistung liegt bei mittlerer Belastung. Die Verkürzungsgrösse beträgt bei Einzelcontractionen bis 45 pCt., bei tetanischer Zusammenziehung bis 59 pCt. der Ruhelänge. Die Hubhöhen nehmen bei wachsender Reizstärke von der Schwelle an beständig zu. Ganz besonders stark treten hier die Erscheinungen der Summation auf. Die summirte Curve zweier Reize ist immer (oft beträchtlich, bei der Ermüdung) höher als die Summe der beiden einzelnen Hubhöhen. Addition latente lässt sich ebenfalls nachweisen. Zwei wirksame Reize geben noch bei Intervall von 0,001 Sekunden Summation. Des Weiteren untersucht Verf. eingehend den Tetanus, der seinem Wesen nach verschieden ist von dem der quergestreiften Muskeln. Das Wesen der Ermüdung findet Verf. darin, dass die Reizschwelle beständig steigt. Den Schluss bilden Erörterungen über den Tonus, den Verf. in reflectorischen und Substanz-Tonus unterscheidet.

In einer früheren Arbeit hatte Tschiriew (104) behauptet, dass unausgeschnittene Muskeln mit besonderer Vorsicht präparirt, weder Ruhestrom noch Schwankung geben. Wird jedoch der Muskel an einem Punkt blossgelegt, tritt beides auf. Nun erörtert er mit Hilfe des Capillarelektrometers (ohne photographische Verzeichnung) den Verlauf der Schwankung. Es sind zwei entgegengesetzte Ströme erkennbar. Bei wiederholter Reizung durch eine Reihe von Stössen eine ganze Strecke abgelenkt werden. Der Schwankungsverlauf soll danach die Form einer absteigenden Treppe haben. Hierauf ist die Erscheinung des secundären Tetanus zurückzuführen. Die Angabe Hering's über den secundären Tetanus erklärt Verf. durch Stromschleifen. Die negative Schwankung ist demnach ein Product der Versuchsbedingungen, sie existirt im lebenden Körper überhaupt nicht.

In der zweiten Abhandlung (105) bemerkt Verf. zu Wedensky's Versuchen mit dem Telephon, dass es sich um unipolare Abgleichung handele. Der Versuch gelingt auch an todten Nerven oder nassen Fäden, aber nicht bei mechanischer Reizung der leistungsfähigen Nerven.

Reizt man nach Uchtomsky (107) den Ischiadicus der Katze nach Unterbindung der A. femoralis, so sieht man das provisorische und paradoxe Stadium der Para-

biose Wedensky's auftreten. Bei der Restitution tritt die umgekehrte Reihenfolge ein. Die Erscheinung beruht auf Alteration der Nervenendplatten. Reizt man den Muskel während der Entwicklung der Anämie, so ist die Reizbarkeit zuerst erhöht, später herabgesetzt. Der Unterschied zwischen Oeffnungs- und Schliessungsinductionswirkung wird mit fortschreitender Anämie immer kleiner, doch überwiegt letztere nie.

Aus Versuchen an Sipunculus nudus folgert v. Uexküll (108) zunächst, dass jede Muskelfaser ein selbständiges Endorgan ist und nur durch die eigene Nervenfaser zur Erregung gebracht wird. Die Erregung bleibt, so lange nicht Nerven betheiligt sind, auf die direct gereizte Muskelfaser beschränkt. Die Erregung wird gemessen durch die Arbeitsleistung. Diese kann einmal als Spannung, ein andres Mal als Verkürzung auftreten. Nun findet Verf. an den Muskeln verhinderte Verkürzung ohne eine Spur von Spannung, und andrerseits hochgradige Spannung ohne verhinderte Verkürzung. Man muss also zwei distinkte Apparate im Muskel unterscheiden, die auch eine verschiedene histologische Basis haben: einen Verkürzungsapparat und einen Sperrapparat, der einer Wiederausdehnung Spannung entgegensetzt. Dementsprechend muss auch der Begriff der Erregung geändert werden. Verf. führt dafür den Begriff des Tonus ein, und unterscheidet daran Tonusdruck, der die Spannung hervorruft, und Tonusmenge, welcher der Verkürzung entspricht. Hierzu kommt als nothwendiges Correlat: Tonuscapacität. An der Hand dieses Schemas stellt nun Verf. die Vorgänge im Muskel dar, wie sie in den Zuckungscurven zum Ausdruck kommen. Beigefügte Zeichnungen dienen zu Erläuterungen der neuen Begriffe.

Wedensky (112) unterscheidet an dem durch Cocaïn, Chloralhydrat oder Phenol narkotisirten Nerven ein „provisorisches oder Transformirungsstadium", während dessen schwache centrale Erregungen noch bis zum Muskel geleitet werden, während der Nerventon im Telephon schon stark verändert ist. Die Leitfähigkeit ist für Reize jeder Intensität herabgesetzt, für stärkere aber in höherem Grade. Es folgt das „paradoxe Stadium", in welchem stärkere Erregungen nicht mehr die narkotisirte Strecke passiren, während schwache Erregungen noch recht bedeutende Tetani auslösen. Schliesslich hört die Erregungsleitung ganz auf. Im paradoxen Stadium rufen Erregungen von normalen centralen Stellen in der narkotisirten Strecke eine „Hemmungswirkung" hervor, indem schwache Muskelcontractionen, die durch directe Reizung der narkotisirten Strecke ausgelöst werden, verschwinden. In den letzten Phasen der Narkose tritt eine Nachwirkung auf, die gleichsam einem tieferen Grad der Narkose entspricht. Dasselbe „typische Bild der Narkose in allen Einzelheiten" rufen hervor die gewöhnlichen chemischen Reizmittel, hohe Temperaturen, der constante Strom. Deswegen setzt Verf. an Stelle des unzureichenden Namens Narkose die Bezeichnung „Parabiose". Sie ist die allgemeinste Reaction der Nerven auf die verschiedensten Einwirkungen. Während der Parabiose befindet sich der Nerv im Zustande einer eigenthümlichen, auf die Entstehungsart beschränkten Erregung. Im Gegensatz zur Narkose steigt in der Umgebung der parabiotischen Strecke die Erregbarkeit, und zwar um so mehr, je näher man dem Ort der Parabiose kommt. Diese „parabiotische Nebenwirkung" tritt um so stärker auf, je tiefer die Parabiose ist. Die parabiotische Nervenstrecke verhält sich bei Ableitung von ihrer Mitte und von einer unterhalb gelegenen normalen Nervenstrecke stets negativ gegenüber der normalen. Der „parabiotische Strom" ist dem Demarcationsstrom ähnlich, aber stets schwächer; er erfährt bei Nervenreizung eine negative Schwankung. In dieselbe Parabiose verfallen die Nervenendplatten bei Reizung mit frequenten starken Strömen und bei Curarevergiftung. Aus der „parabiotischen Hemmung" sucht Verf. die centralen Hemmungen bei starken sensiblen Reizungen zu erklären, sowie die peripherischen Hemmungen am Herzen.

Weiss (113) geht davon aus, dass die Leitungsfähigkeit der Nerven eine natürliche Function derselben darstellt, während die Erregbarkeit, als Erregung vom Stamm aus nur unter den künstlichen Bedingungen des Experimentes geprüft wird. Es fragt sich nun, ob diese beiden Eigenschaften wirklich zwei unabhängige Functionen darstellen. Zunächst wird die Leitung in Bezug auf ihre Geschwindigkeit mit einer Modification der Pouillet'schen Methode noch einmal geprüft. Auch hier wird gefunden, dass sie im ganzen Nerven gleich ist. Die Erregbarkeit ist jedenfalls grösseren Schwankungen unterworfen, als die Leitungsfähigkeit: Durchschneidung erhöht die erstere, hat aber keinen Einfluss auf die letztere. Chemische Einwirkung verändert die erstere, nicht aber die letztere. Genauer wird der Einfluss der Kohlensäure untersucht. Dabei findet Verf. die merkwürdige Thatsache, dass die Erregbarkeit eher schwindet, wenn nur die untere Hälfte der Nervenstrecke, als wenn der ganze Nerv der Kohlensäure ausgesetzt ist.

In der zweiten Abhandlung behandelt Weiss (114) den Einfluss der Temperatur. Die Erregbarkeit wird von ihr beeinflusst, die Leitungsgeschwindigkeit nach Verf.'s Versuchen dagegen nicht, soweit der blosse Nervenstamm in Betracht kommt. Das „Duchenne'sche" Phänomen, wo bei gequetschtem Nerv die Erregbarkeit aufgehoben ist, die Leitungsfähigkeit besteht, und das Erb'sche Phänomen, wo beim regenerirenden Nerven das Gleiche der Fall ist, sprechen für eine fundamentale Trennung der beiden Eigenschaften. Verf. erörtert dann die Frage, ob die beiden Eigenschaften an verschiedene histologische Elemente gebunden sind.

II. Spezielle Nervenphysiologie. Sympathicus. Specielle Bewegungslehre. Stimme und Sprache.

1) Adamkiewicz, A., Ueber die physiologischen Quellen unphysiologischer Bewegungen. Zeitschr. f. klin. Med. 48. 3/4. — 2) Aikin, W. A., Phonology of vocal sounds. Journ. of Physiology. XXIX. p. 1. (Die Rachen- und Mundhöhle bildet bei den Vokalen nicht ein ein-

faches trichterförmiges Schallrohr, sondern es sind daran zwei Resonatoren zu unterscheiden, der des Rachens, der einen von hinten nach vorn verjüngten Hohlraum bildet, und der des Mundes, der von hinten trichterförmig erweitert, vorn je nach der Stellung verschieden gestaltet ist. Verf. geht von der Stellung bei einem reinen kräftigen A aus und stellt dann eine Reihe von 12 Tonhöhenverhältnissen der beiden Resonatoren auf, die sämmtliche Vokale bezeichnen soll.) — 3) Allen, W. Seabury, The rôle of atmospheric pressure in the hip-joint. Boston med. and surg. Journ. CXLVIII. No. 15. — 4) Alter, W., Ein Ohrreflex. Neurolog. Centralbl. XXII. S. 113. (Bei etwa $^1/_5$ seiner Paralytiker konnte Verf. durch Klopfen auf eine Hautstelle des aufsteigenden Unterkieferastes eine isolirte Zuckung des gleichseitigen Ohrhebers auslösen; ebenso bei Stechen, Kälte-, Wärmereiz. Es handelt sich um einen Hautreflex.) — 5) Alezais, L'articulation du coude de la taupe. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1499. — 6) Barbieri, N. A., Les ganglions nerveux des racines postérieurs appartiennent au système du grand sympathique. Compt. rend. CXXXI. p. 564. (Versuche am Frosch, die später ausführlich berichtet werden sollen.) — 7) v. Bechterew, W., Ueber den Acromialreflex. Neurol. Centralbl. XXII. S. 194. (Auf Beklopfen des Acromions und des Proc. coracoïdes der Scapula erfolgt reflectorisch leichte Flexionsbewegung des Vorderarms.) — 8) Derselbe, Ueber den Carpometacarpalreflex. Ebendas. S. 195. (Bei Hemiparese, Hemiplegie treten auf Beklopfen des Carpus und Metacarpus Flexionsbewegungen der Fingerphalangen auf mit Ausnahme des Daumens.) — 9) Bienenfeld, Bianca, Das anatomische Verhalten der Muscularis mucosae in Beziehung zu ihrer physiologischen Bedeutung. Pflüger's Arch. Bd. 98. S. 389. — 10) Bikeles, G., Anatomische Befunde nach Durchquetschung von Rückenmarkswurzeln beim Hunde. Neurol. Centralbl. XXII. S. 248. — 11) Bikeles, G. und Franke, M., Zur Frage einer peripheren Abstammung sensibler Nervenfasern bei Säugethieren. Ebendas. S. 386. — 12) Blix, M., Zur Frage über die menschliche Arbeitskraft. Skandin. Archiv f. Physiol. XV. S. 122. — 13) du Bois-Reymond, R., Specielle Muskelphysiologie oder Bewegungslehre. Berlin 1903. 223 Ss. — 14) Bühler, A., Morphologie des M. adductor magnus und Adductorenschlitz beim Menschen. Morphol. Jahrb. XXXII. 1. S. 1. (Darin Erörterungen über die Muskelmechanik der unteren Extremität.) — 15) Cavani, E., S'il existe un mécanisme vaso-moteur. Arch. Ital. de Biol. XXXIX. p. 129. — 17) Couvreur, E., A propos de la note de M. Laborde sur les nerfs sensitifs au réflexe respiratoire. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1474. — 18) Demoor, J., Plasticité organique du muscle de l'os et de l'articulation. Travaux de Laborat. physiolog. Institute Solvay. 1902. V. 3. p. 327. — 19) Exner, S., Ueber den Klang der eigenen Stimme. Centralbl. f. Physiol. XVII. 17. S. 488. — 20) Eykmann, P. H., Der Schlingakt, dargestellt nach Bewegungsphotographien mittelst Röntgen-Strahlen. Pflüger's Arch. Bd. 99. S. 513. — 21) Ferrus et Marchart, Augmentation du travail utile des attelages par l'emploi des appareils élastiques de traction. Compt. rend. CXXXVIII. p. 165. — 22) Féré, Ch., Note sur les variétés de l'amplitude et de la direction des quelques mouvements du membre supérieur. Journ. de l'anat. et de la physiol. T. XXXIX. p. 341. (Verf. hat 10 verschiedene Bewegungen der oberen Extremität an sehr vielen Personen gemessen; es zeigen sich in Bezug auf Umfang und Richtung ganz beträchtliche Unterschiede, die Verf. durch einige Abbildungen erläutert.) — 23) Derselbe, Note sur l'effet physiologique de l'économie de l'effort. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 71. — 24) Fischer, O., Der Gang des Menschen. V. Theil: Die Kinematik des Beinschwingens. Abhandl. d. Sächs. Gesellsch. d. Wiss.; Math.-physik. Kl. XXVIII. 5. S. 321. — 25) Derselbe, Ueber die Bedingungen und den Beginn der Ablösung der Fersen vom Boden. Wundt's Philos. Studien. XIX. S. 128. — 26) Derselbe, Physiologische Mechanik. Physikal. Zeitschr. IV. 26b. S. 782. Auch Naturw. Rundschau. XVIII. 46. S. 588. — 27) Fuchs, A., Ein Reflex im Gesicht. Neurol. Centralblatt. XXIII. S. 15. — 28) van Gehuchten, A., Le traitement chirurgic de la névralgie trifaciale. Névraxe. V. S. 199. — 29) Derselbe, Les fibres inhibitives du coeur appartiennent au nerf pneumogastrique et pas au nerf spinal. Bullet. Acad. de méd. Belgique. XVI. 10. p. 705. — 30) Gellé, A propos du „Musée phonographique". C. R. Soc. de Biol. LV. 11. p. 384. — 31) Gentes et Aubaret, Connexions de la voie optique avec le 3e ventricule. Ibid. LIV. p. 1283. — 32) Goldflam, S., Zur Lehre von den Hautreflexen an den Unterextremitäten (insbesondere des Babinski'schen Reflexes). Neurol. Centralbl. XXIII. S. 1109. — 33) Heiderich, F., Glatte Muskelfasern im ruhenden und thätigen Zustand. Inaug.-Dissert. Göttingen. — 34) Henri, Victor, Etude des contractions musculaires et des réflexes chez le Stichopus regalis. Compt. rend. CXXXVIII. 17. p. 669. — 35) Herring, P. T., The spinal origin of the cervical sympathetic nerve. Journ. of Physiol. XXIX. p. 282. (Nach Durchschneidung des Halssympathicus bei der Katze treten atrophische Veränderungen in Zellen des Seitenhorns derselben Seite von der Höhe des VIII. Cervicalnerven bis VI. Thoracalnerven, am stärksten im zweiten und dritten Thoracalsegment.) — 36) Hnátek, J., Ueber den sogenannten Gastrolienalreflex. Wiener klin. Rundschau. XVII. 2. S. 21ff. (Bei Kaninchen, Meerschweinchen, Hunden hat mechanische, chemische, thermische Reizung der Magenschleimhaut Milzvergrösserung zur Folge, sie tritt etwa 3 Minuten nach Eintritt des Reizes auf. Durchschneidung der Vagi ist ohne Einfluss. Sympathicusdurchschneidung macht schon an und für sich Milzvergrösserung, kann daher in ihrem Einfluss nicht beurtheilt werden. Nach Ausbohrung des Rückenmarks bleibt der Reflex bestehen.) — 37) Jendrassik, E., Klinische Beiträge zum Studium der normalen und pathologischen Gangarten. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXX. S. 81. (Studien und photographische Aufnahmen über den normalen Gang, über den hypertonischen Gang: hemiplegische und spastische Gangart, über den hypotonischen Gang, über gemischte Gangformen: myelitischen Gang, über atactischen Gang, über den Gang bei cerebellarer Ataxie, bei der Paralysis agitans, bei der Hysterie.) — 38) Kahn, R. H., Ein Beitrag zur Lehre von den Pilomotoren. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 239. — 39) Derselbe, Studien über den Schluckreflex. Ebendas. Suppl. S. 386. — 40) Kaplan, J., Zur Frage des „Corneo-mandibular Reflexes". Neurol. Centralbl. XXII. S. 910. (Gegen v. Soelder's Annahme eines solchen Reflexes.) — 41) Kohnstamm, O., Der Reflexweg der Erkältung und der Temperaturreize überhaupt. Deutsche med. Wochenschr. XXX. S. 279. — 42) Kolmer, W., Zur Kenntniss des Ablaufs des Schluckactes. Centralbl. f. Physiol. XVII. 23. S. 692. — 43) Krüger, E., Die Bedeutung des Glossopharyngeus für die Innervation des Wiederkauactes. Zeitschr. f. Biologie. XLIV. S. 28. (Hemmungsnerv für die Contractionen des Oesophagus und der Cardia; dadurch wird die Rejection des Bissens begünstigt. Durchschneidung des Nerven beim Austritt aus der Schädelhöhle bewirkt Verödung des Epithels der Papillae circumvall., gleichzeitig schwindet die Schmeckfähigkeit für Bitter.) — 44) Laborde, J. V., Le réflexe respiratoire. Double modalité fonctionelle des nerfs sensitifs de ce réflexe, notamment du nerf laryngé supérieur. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1237. — 45) Derselbe, Le réflexe respiratoire et son mécanisme fondamental et primordial dans la fonction cardiorespiratoire. Ibid. p. 1291. — 46) Derselbe, Le réflexe respiratoire et le nerf glossopharyngien. Ibid. LIV.

p. 1456. — 47) Laignel-Lavastine, Action du plexus solaire sur les viscères abdominaux. Lancette française gaz. des hôpit. No. 105. — 48) Langelaan, J. W., Beiträge zur Physiologie des Reflexapparates. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. Suppl. S. 370. — 49) Levinsohn, G., Ueber das Verhalten des Ganglion cervicale supremum nach Durchschneidung seiner prä- bezw. postcellulären Fasern. Ebendas. S. 438. — 50) Lewandowsky, M. und P. Schultz, Ueber Durchschneidungen der Blasennerven. Centralbl. f. Physiol. XVII. 16. S. 433. (Durchschneidung der Nn. erigentes oder hypogastrici ist ohne bleibende Störung. Durchschneidung beider Nerven führt nur beim männlichen Hund zu schweren Erscheinungen: Incontinenz. Eine Bedeutung der sympathischen Ganglien (Mesent. inf., Plexus hypogastr.) für die Blasenfunction ergab sich aus den Versuchen nicht.) — 51) Lickley, J. D., The influence of the patella in extension of the knee-joint. Journ. of An. XXXVIII. 1. p. 68. — 52) Meirowsky, E., Neue Untersuchungen über die Todtenstarre quergestreifter und glatter Muskeln. Inaug.-Diss. Königsberg. 1902. — 53) Meltzer, S. J. und Clara Meltzer-Auer, Ueber die Einwirkung von subcutanen Einspritzungen und Einträufelungen in den Bindehautsack von Adrenalin auf die Pupillen von Kaninchen, deren oberes Halsganglion entfernt ist. Centralbl. f. Physiol. XVII. 22. S. 651. (Nach Exstirpation des Ganglion cervic. supr. bewirkt subcutane Injection einer mittleren Dosis von Adrenalin maximale Erweiterung der Pupille. Instillation in den Conjunctivalsack bewirkt ebenfalls Erweiterung.) — 54) Meltzer, S. J., Ueber die Einwirkung von subcutanen Einspritzungen von Adrenalin auf das Auge von Katzen, deren Sympathicus resecirt oder deren oberes Halsganglion entfernt ist. Ebendas. S. 652. (Nach Ganglionexstirpation: 1. Pupillenerweiterung, die anfangs zurückgeht, dann wieder eintritt und stundenlang anhält; 2. Erweiterung der Lidspalte; 3. Retraction der Membrana nictitans.) — 55) Meltzer, S. J. and Clara Meltzer, A study of the vasomotor nerves of the rabbits ear contained in the third cervical and in the cervical sympathetic nerves. Americ. Journ. of physiol. IX. p. 57. (Meistens enthält der III. Cervicalnerv die Vasomotoren für das ganze Kaninchenohr, nur für etwa das untere zweite Drittel der Centralarterie sind sie im Sympathicus enthalten. Manchmal enthält der III. Halsnerv auch hierfür die Vasomotoren, seltener innervirt der Sympathicus mehr peripherische Bezirke. Die Blutfüllung nach Durchschneidung des Cervicalnerven hält länger an, als die nach Sympathicusdurchschneidung, links ist der Effect (ebenso der Reizerfolg) grösser als rechts. Einige Zeit nach der Durchschneidung werden die Blutgefässe wieder enger.) — 56) Möller, Jörgen und J. F. Fischer, Ueber die Wirkung der Mm. cricothyreoideus und thyreo-arytaenoideus internus. Arch. f. Laryngologie. Bd. XV. H. 1. — 57) Moussu et Charrin, Recherches physiologiques sur les effets de la sympathicectomie cervicale. Compt. rend. CXXXV. No. 22. (Resection des Sympathicus auf einer Seite an jungen Thieren, Hunden, Ziege, Lamm, Kaninchen, bewirkt deutliche, wenn auch geringe Veränderung der Physiognomie. Es lassen sich aber constante und wichtige trophische Störungen nicht nachweisen.) — 58) Pitres, A., Note sur l'état des réflexes cutanés et pupillaires et des sensibilités testiculaire et épigastrique profondes chez les diabétiques. Compt. rend. soc. de biol. LIV. p. 1286. — 59) Placzek, S., Ueber Pupillenveränderung nach dem Tode. Centralbl. f. d. med. Wissensch. S. 193. — 60) Popielski, L., Zur Physiologie des Plexus coeliacus. Experimentelle Untersuchung. Arch. f. (An. u.) Physiol. S. 338. — 61) Reichardt, M., Ueber angeborene Pupillenstarre. Neurolog. Centralbl. XXII. S. 521. — 62) Rothmann, M., Ueber Contractur des Sphincter iridis lichtstarrer Pupillen bei Accomodation- und Convergenzreaction. Ebendas. S. 242. — 63) Rubaschkin, W., Ueber die Beziehungen des N. trigeminus zur Riechschleimhaut. Anat. Anz. XXII. S. 407. (Die sog. freien Fibrillen der Riechschleimhaut stammen von den sensiblen Fasern des Trigeminus.) — 64) Schmidt, G., Die anatomische Gestaltung des Kniestreckapparates. Arch. f. An. (u. Physiol). S. 107. — 65) Schüller, A., Der Abductorenreflex. Neurolog. Centralbl. XIII. S. 946. (Bei Individuen mit erhöhter Erregbarkeit ergiebt Beklopfen des Condylus later. fem. reflectorische Contraction des Tensor fasciae latae und Glutaeus medius.) — 66) Segale, M., Sulla rigenerazione dei nervi. Tesi di laurea. Genova. — 67) v. Sölder, F., Ueber den Corneomandibularreflex. Entgegnung auf P. Kaplan's Einwendungen. Neurol. Centralbl. XXIII. S. 1653. — 68) Steinhausen, F. A., Die Physiologie der Bogenführung auf den Streichinstrumenten. Leipzig. — 69) Stembo, L., Oberer Patellarreflex und seine Bedeutung. Neurol. Centralbl. XXII. S. 862. — 70) Stern, Lina, Contribution à l'étude physiologique des contractions de l'uretère. Thèse de l'université de Genève. — 71) Treves, J., Sur le moment de rotation du muscle fléchisseur superficial du doigt médius relativement à l'articulation interphalangienne. Arch. Ital. de Biol. XXXVIII. p. 369. (Das Rotationsmoment der Sehne des M. flexor superf. mit Bezug auf das innere Phalanxgelenk kann für den ganzen Umfang der Flexion als constant betrachtet werden. Kritik der gebräuchlichen ergogrophischen Methoden.) — 72) Triepel, H., Ueber mechanische Structuren. An. Anz. XXIII. 18 u. 19. S. 480. — 73) Verger et Abadie, Sur les réflexes cutanés du membre inférieur. Compt. rend. Soc. de Biol. LIV. p. 1282. — 74) Virchow, H., Ueber Einzelmechanismen am Handgelenk. Verh. der Physiol. Ges. zu Berlin; auch Arch. f. (An. u.) Physiol. 1902. S. 369. — 75) Walkhoff, O., Die menschliche Sprache in ihrer Bedeutung für die functionelle Gestalt des Unterkiefers. Anat. Anz. XXIV. S. 129. — 76) van Wilder, Influence de l'énervation vasomotrice sur l'inflammation par brûlure. Arch. internat. de Pharmacodyn. X. p. 241. — 77) Wolff, W., Die Bewegungen des Duodenums nebst Bemerkungen über einzelne Bewegungsformen des Dünndarms überhaupt. Dissert. Giessen 1902. (Versuche an der Katze. Das Duodenum besitzt keine ihm eigenthümliche Bewegungsform. Die Wellenbewegungen des Magens gehen nicht unmittelbar in analoge des Duodenums über. Die Bewegungen des Duodenums werden, wie am übrigen Darm, durch Gemüthsbewegungen und Operation eingeschränkt. Normalerweise kommen antiperistaltische Wellen am Duodenum nicht vor, am herausgeschnittenen lassen sie sich erzeugen.) — 78) Zuckerkandl, E. u. L. Erben, Zur Physiologie der willkürlichen Bewegungen. III. Ueber die Lager der Schwerlinie zur Achse des Kniegelenkes beim Aufrechtstehen. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 22. S. 642.

Im Anschluss an die Beobachtungen von A. Exner fand Bienenfeld (9) bei Thieren, deren Verdauungstractus einer Gefährdung durch spitze Fremdkörper ausgesetzt ist (Fleischfresser) eine stärkere Entwicklung der Muscularis muc. des Magens als bei den Thieren mit weicher Kost (Pflanzenfresser). Im unteren Abschnitt des Dünndarms und im Dickdarm war dies Verhältniss nicht nachweisbar. Auch die Zeisel'sche Membran scheint eine Schutzvorrichtung gegen Fremdkörper zu sein (bei Fuchs, Katze, Hecht).

Demoor (18) hat an 2 Wochen alten Kaninchen und 3 Wochen alten Hunden das Tuber ossis calcanei einer Hinterpfote ganz oder theilweise resecirt und darnach die Sehnen verlagert. Die Wunden verheilten schnell, ohne dass bindegewebige Verwachsungen oder Ankylosen auftraten. Die Thiere wurden jeden Tag zu

Bewegungen angehalten und nach 6 bis 8 Monaten getödtet. Die Muskeln, die durch die Verlagerung weniger umfangreiche und energische Contractionen ausführten, zeigten beim Kaninchen charakteristische Veränderungen: die eigentliche Muskelmasse war kürzer, und die sie zusammensetzenden Fasern ordneten sich in Bezug auf die zugehörige Sehne mehr oder weniger federförmig an. Die Knochen, die zur Fixation dienten, und die Gelenke erwiesen sich ebenfalls verändert, indem die lineare Ausdehnung der Gelenkoberflächen verringert ist. Aehnlich erwiesen sich die Veränderungen beim Hunde, nur sind sie weniger ausgeprägt, insbesondere in Bezug auf die Sehnen.

Eykmann (20) unterscheidet drei Stadien des Schlingaktes. Im ersten wird der Bissen zwischen Zunge und Hinterwand des Pharynx nach unten geführt, indem die Zunge sich immer hinter ihm stark an die Pharynxwand anpresst. Im unteren Theil dieses Weges ist die Zunge bedeckt von dem Gipfel des Kehldeckels, der sich genau derselben anschmiegt. Der Bissen gelangt dann zwischen Hinterfläche der Epiglottis und hintere Pharynxwand, Zungenbein und Larynx heben sich, so dass beide fest aneinander liegen. Die Epiglottis wird nach hinten gedrückt und verschliesst so den Larynx. Im zweiten Stadium rückt Zungenbein, Larynx, Epiglottis und Trachea nach vorn, der Oesophagus ist geöffnet; der Bissen verlässt die Zungengegend. Drittes Stadium: Die Zunge zieht sich von der hinteren Pharynxwand zurück und Larynx und Hyoid kommen in Ruhelage.

Fischer (24) behandelt in diesem Theil die Bewegung des ganzen Beines während der Periode des Vorschwingens nur in Rücksicht auf die Form und die Geschwindigkeit der Bewegungen. Hieraus werden dann auch die Winkelbeschleunigungen berechnet, die jeder Abschnitt um seinen Schwerpunkt als Drehungspunkt erfährt. Das Ergebniss ist in Zahlentabellen und Curventafeln dargestellt. Aus den Curvenbildern können für die einzelnen Glieder des Beines die während des Schwingens wirkenden Kräfte berechnet werden. Hierbei muss sich ergeben, ob beim Vorschwingen des Beines Muskelkräfte im Spiel sind, oder ob es sich nur, wie Gebrüder Weber annahmen, um einfache pendelartige Schwingungen handelt. In einem besonderen Abschnitt geht dann Verf. noch auf einige gegen seine Untersuchungen gerichteten Einwände ein.

van Gehuchten (29) stellt im Anschluss an frühere Arbeiten fest, dass die Hemmungsfasern des Halsvagus für das Herz nicht von den Bulbärfasern des N. XI herrühren, sondern ganz allein dem Vagus angehören. Verf. erörtert dann, woher die Widersprüche bei den verschiedenen Autoren über den Effect der Accessoriusausreissung kommen. Die meisten Experimentatoren haben das Verfahren von Cl. Bernard eingeschlagen, den N. XI ausserhalb der Schädelhöhle auszureissen. Dabei werden aber, wie Verf. thatsächlich nachweist, immer eine gewisse Zahl benachbarter Wurzelfasern des Vagus mitgetroffen, daher dann die von vielen Autoren beobachtete complete Paralyse der Stimmbänder und die Aufhebung der Hemmungswirkung auf das Herz. Beides bleibt aus, wenn man die Wurzeln, die bulbären und spinalen, des N. XI intracraniell durchschneidet. Man hat auch, um die Wurzelgebiete zu bestimmen, die einzelnen Wurzelfasern mechanisch oder elektrisch gereizt. Bei der Kritik dieser Versuche wendet sich Verf. ganz entschieden gegen die von Grossmann vorgenommene Eintheilung der Fäden in 3 Gruppen, die rein willkürlich ist. Schliesslich erörtert Verf. die Frage, ob denn die unteren bulbären Wurzelfasern des N. XI ihm wirklich angehören. Verf. ist der Ansicht, dass das nicht der Fall ist, sondern dass diese Fasern ein integrirender Bestandtheil des Vagus sind. Verf. vertritt wieder die alte Anschauung von Willis, dass der N. XI einen rein spinalen Ursprung hat.

Nach Heiderich (33) treten die glatten Muskelfasern in zwei Formen auf, als helle und dunkle Fasern, zwischen denen zahlreiche Uebergänge vorkommen. In ganz schlaffer Musculatur überwiegen die hellen Fasern, in contrahirter die dunklen; die hellen sind wahrscheinlich erschlaffte, die dunklen contrahirte. Die Contraction tritt entweder als partielle auf und pflanzt sich peristaltisch fort, oder sie ergreift die ganze Faser auf einmal.

V. Henri (34) hat Versuche an den glatten Längsmuskeln von Stichopus vulgaris angestellt. Mechanische, chemische, thermische Reize rufen eine auf die Reizstelle beschränkte Contraction hervor. Bei Oeffnen und Schliessen des constanten Stromes entsteht nur an den beiden Elektroden Contraction, das Zwischenstück bleibt in Ruhe. Auf Reizung der äusseren Körperoberfläche erfolgen einfache nicht coordinirte Reflexe. Strychnin erhöht, Atropin vermindert die Reflexübertragung. Nicotin bewirkt anfangs eine starke Contraction, darnach eine Erschlaffung der entsprechenden Gegend des Muskels. Bei starken wiederholten Reizen tritt Contraction in der ganzen Länge des Muskels auf. Die Uebertragung der nervösen Erregung geschieht im Schlundring.

Kahn (38) hat Versuche an den Schwanzhaaren des Ziesels angestellt. Jedes Haar besitzt ein pilomotorisches Muskelbündel, die an ihren Enden elastische Sehnen zeigen. Die versorgenden Nerven verlassen das Rückenmark durch die 3. und 4. vordere Lumbalwurzel und verlaufen im Ramus communicans zum 5. und 6. Lendenganglion des Sympathicus. Reizung des Sympathicus oberhalb ist unwirksam. Durchschneidung beider Grenzstränge unterhalb hebt jede pilomotorische Wirkung auf. Die Reizbarkeit vom Sympathicus hält noch $3^1/_2$ Stunden nach Erlöschen des Herzschlages an. Durchschneidung des Rückenmarks zwischen Hals und Brusttheil macht die Pilomotoren erschlaffen. Ein Centrum höherer Ordnung findet sich in der Medulla oblongata.

Beim Kaninchen lässt sich der Schluckreflex nach Kahn (39) von drei Schleimhautstellen auslösen: 1. vom weichen Gaumen durch Vermittlung des zweiten Trigeminusastes, von hier aus wirkt normaler Weise der vorbeigleitende Bissen auslösend; 2. die obere und seitliche Wand des Pharynxkopfes durch Vermittlung des Glossopharyngeus; 3. die ganze dorsale Fläche

und Basis der Epiglottis durch Vermittlung des Laryngeus sup. Auch durch den Laryngeus inf. wird vom Oesophagus Schluckbewegung ausgelöst. Beim Hunde wird normaler Weise der Schluckreflex von der dorsalen Pharynxwand in der Verlängerung der Mundaxe durch Vermittlung des Glossopharyngeus ausgelöst. Von anderen Stellen, die der abgeirrte Bissen berührt, können Schluckbewegungen vermittelst des zweiten Trigeminusastes und des Laryngeus sup. hervorgerufen werden. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei der Katze. Beim Affen regt der gleitende Bissen den Schlingact von den Tonsillen an; sensibler Nerv ist der Trigeminus. Ausserordentliche Schluckstellen sind der dorsale Theil des Kehlkopfeinganges und die dorsale Fläche und Basis der Epiglottis; sensibler Nerv ist der Laryngeus super.

Schon am normalen Ganglion cervic. supr. kommen besonders bei älteren Thieren pathologische Erscheinungen vor, die man, wie Levinsohn (49) hervorhebt, genau kennen muss, um die experimentellen Veränderungen beurtheilen zu können. Diese sind nun nach Resection der capitalen und seitlichen Ausläufer ein auffallender und schneller Zerfall von Ganglienzellen, der gewöhnlich schon nach kurzer Zeit zum vollständigen Schwinden derselben führt. Doch bleiben die Zellen in dem unteren Theil und viele auch in den Randpartien des Ganglions vollständig intact. Nach alleiniger Resection der capitalen Ausläufer sind die Veränderungen ähnlich, nur ist der Zellschwund geringer. Nach Durchschneidung des Halssympathicus findet ein Zugrundegehen von Zellen garnicht oder nur in geringem Umfang statt.

Möller und Fischer (56) haben durch Röntgenaufnahmen festgestellt, dass die vordere Entfernung zwischen den Rändern des Schild- und Ringknorpels beim Singen einer Octave von a bis g sich verkleinert und zwar bis g bis auf die Hälfte der Entfernung bei ruhigem Athmen. Das würde einer Verlängerung der Stimmlippen von etwa $^1/_3$ entsprechen. Weiter konnte erwiesen werden, dass der Schildknorpel das Punctum fixum ist, gegen den der Ringknorpel aufwärts steigt. Was die Wirkung des Thyreo-arytaemoid. int. angeht, so wird, wie schon Henle behauptet, je mehr der Muskel sich anspannt, die Concavität des freien Randes der Stimmlippe um so flacher. Diese Concavität rührt nun her, wie die Verff. an einem Modell zeigen, von der Spannung der Stimmlippen durch die Contraction des Cricothyreoideus. Um also die Stimmlippen während der Intonation grade zu machen, müssen Cricothyreoid. und Thyreo-arytaen. int. zusammenwirken.

Popielski (60) hat an 22 Hunden den Plexus coeliacus exstirpirt; die Thiere überlebten die Operation 24 Stunden bis 14 Monate und 4 Tage und boten nach einander folgende Erscheinungen dar: 1. flüssige Fäces, Anfangs von blutiger und später von weisslicher oder grauweisslicher Farbe (in dieser Zeit sind die Fäces auch häufig von schwarzer oder stahlähnlicher Farbe); 2. Fäces mit Beimengung von grossen Fetzen desquamirten Darmepithels, häufig auch ganz flüssige, wässrige Fäces mit weissen oder gelblich-weissen Flocken; 3. schon stinkende Fäces; 4. eine periodische Abwechselung von flüssigen und consistenten Ausleerungen. Zucker, Eiweiss und Aceton liessen sich im Urin auch nicht in Spuren nachweisen. Im Uebrigen waren die Thiere munter, die Fresslust blieb im vollen Umfange erhalten. Die Section ergab: 1. starke Hyperämie und Ecchymosen im Magen, Duodenum, im oberen und unteren Theil des Dünndarms und im oberen Theil des Dickdarms; im Magen und Dünndarm grosse Mengen blutig gefärbter Flüssigkeit; 2. runde Geschwüre im Magen, Duodenum und im oberen Theil des Dünndarms; 3. Atrophie der Peyer'schen Plaques. Verf. bespricht dann weiterhin die Bedeutung des Plexus coeliacus für diese Erscheinungen und bringt sie mit klinischen Erscheinungen bei Cholera, Typhus u. s. w. in Verbindung.

Stern (70) fasst die an Meerschweinchen angestellten Versuche dahin zusammen, dass der Ureter ein in allen Theilen automatisch erregbares Organ darstellt. Wärme beeinflusst die Energie und Frequenz der Contractionen am isolirten Ureter, Sauerstoff ist von deutlicher, aber nicht constanter Wirkung, Kohlensäure lähmt nach vorübergehender Erregung die Bewegungen, ebenso Chloroform. Atropin und Pilocarpin haben keinen Einfluss. Der N. splanchnicus (die Versuche hierüber wurden an Hunden angestellt) enthält Hemmungs- und wahrscheinlich auch Beschleunigungsfasern für die Ureterbewegungen.

H. Virchow (74) weist am Handgelenk sechs Einzelmechanismen nach, die auf die Bewegung des ganzen Handgelenks einen mehr oder weniger bestimmten Einfluss haben. 1. Zwischen Lunatum einerseits, Capitatum und Hamatum andererseits besteht eine Ginglymusverbindung. 2. Zwischen Lunatum und Triquetrum ist die Berührungsfläche eben, hat aber an den verbindenden Bändern eine schräge Richtung. 3. Das Gelenk zwischen Triquetrum und Hamatum ist ein Schraubengelenk von ziemlich unbestimmter Form. 4. Das Gelenk zwischen Naviculare und Lunatum ist eine Amphiarthrose mit fast ebener Fläche. 5. Zwischen Naviculare und Capitatum besteht ein Ellipsoidgelenk. 6. Die Gelenke zwischen den Multangula und dem Naviculare bilden jedes für sich ein Ellipsoidgelenk.

van Wilder (76) durchschnitt beide Sympathici und den einen N. auricularis major beim Kaninchen, verbrühte die Ohren durch Wasser von 53° und fand, dass an dem Ohr, bei dem der N. auricularis durchschnitten war, die Entzündungserscheinungen heftiger auftraten als an dem anderen. Dass es sich hierbei nicht um Verletzungen sensibler Fasern handelte, wird bewiesen dadurch, dass nach Durchschneidung des N. auricularis minor und der beiden Sympathici sich ein Unterschied zwischen rechts und links nicht zeigte. Das beweist übrigens auch, dass im N. auricul. minor keine vasodilatorische Sympathicusfasern vorkommen.

III. Physiologie der Sinne.

Bearbeitet von Dr. H. Beyer, Specialarzt für Ohrenkrankheiten in Berlin.

1) Gutzmann, H., Ueber die Compensation der Sinne. Wien. med. Presse. No. 46. 2162. 47. S. 2214. (Behandelt hauptsächlich den therapeutischen Werth

der normalen Sinnescompensationen bei Ausfall eines Sinnes). — 2) Abelsdorff, G., Ueber entoptische Sichtbarkeit der Netzhautcirculation. Arch. f. (Anat. u.) Phys. 3u.4. S. 366. (Blickt man auf eine durch eine Bogenlampe erleuchtete Mattglasscheibe durch eine Oeffnung, deren eine Hälfte mittelst eines Nagel'schen Farbenfilters Cyanblau, die andere in gleicher Weise dunkelblau und violett durchlässt, so ist das Phänomen nur im letzteren Theil gut zu beobachten, was mehr für eine dioptrische Wirkung der Blutkörperchen, wie Schattenbildung derselben spricht). — 3) Arnold, J., Ueber Fettumsatz und Fettwanderung in der Cornea. Centralbl. f. allgem. Pathol. XIV. 19. S. 785. — 4) Baecker, R., Die Augen einiger Gastropoden. Arb. aus d. zoolog. Inst. d. Univ. Wien u. d. zoolog. Stat. Triest. XIV. 1. S. 259. (Nur die pigmentlosen Zellen der Retina können Sinneszellen sein, da sie sich basal in eine Nervenfaser ausziehen und distal zu einem Stäbchen erweitern, während die Pigmentzellen wohl Stützzellen sind, aus deren secretartigen Producten der Glaskörper besteht. Das Gastropodenauge ist ein nur hell und dunkel unterscheidendes Richtungsauge, aus welchem sich dann später durch Entwickelung lichtbrechender Apparate ein bildsehendes Cameraauge ausbildet). — 5) Baumann, C., Beiträge zur Physiologie des Sehens. Pflüger's Arch. XCV. 7 u. 8. S. 357. (Experimente über das Verhalten anisometroper Augen im Wettstreit, über binocularen Glanz, Wirkung des Roth auf Menschen und Thiere. Besonderes Experiment über Ermüdung durch farbiges Licht). — 6) Beckmann, C., Ueber Spectrallampen. IV Zeitschr. f. physik. Chemie. XL. 4. S. 465. — 7) Bjerke, K., Ueber die Veränderung der Refraction und Sehschärfe nach Entfernung der Linse. Graefe's Arch. LV. 2. S. 191. (Hat nur klinisches Interesse). — 8) Borschke, A., Untersuchungen über die Herabsetzung der Sehschärfe durch Blendung. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. der Sinn. XXXIV. 1. S. 1. (Es ergab sich bei geringer Beleuchtung der Sehproben durch Blendung eine nicht unbeträchtliche Sehstörung, deren Grad bei verschiedenen Personen wenig Abweichung zeigte). — 9) Braunstein, E. P., Beitrag zur Lehre des intermittirenden Lichtreizes der gesunden und kranken Retina. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinne. XXXIII. 3. S. 171. 4. S. 241. — 10) Broca, A. et Sulzer, D., Inertie du sens visuel des formes. Etude des lumières brèves au point de vue de l'acuité visuelle. 1er mémoire: vision des traits noirs sur fond blanc. Journ. d. physiol. V. 2. p. 293. — 11) Dieselben, Inertie rétinienne relative au sens des formes. Sa variation suivant le criterium adopté. Formation d'une onde de sensibilité sur la rétine. C. r. CXXXVI. 21. p. 1287. — 12) Brückner, A., Helligkeitsbestimmung von farbigen Papieren. Pflüger's Archiv. XCVIII. 1 u. 2. S. 90. (Die von Hering angegebene sehr genaue Methode beruht auf Bestimmungen am Farbenkreisel. Als interessantes Ergebniss fand sich der aus den Helligkeitswerthen von Gelb und Blau berechnete Werth kleiner als der Helligkeitswerth eines Gemisches dieser Farben. Eine Beobachtung, die von einem Grünblinden bestätigt wurde). — 13) Bumke, Beiträge zur Kenntniss der Irisbewegungen. Centralbl. f. Nervenheilk. u. Psychol. N. F. XIV. S. 613. — 14) Busch, M., Ueber Physiologie und Pathologie der fliegenden Mücken (Muscae volatiles, mouches volantes, Myodesopsie, bewegliche Skotome). Deutsch. Arch. f. klin. Med. LXXVIII. 1 u. 2. S. 110. — 15) Calzolari, F., Come si regeneri la rodopsina nella retina della rana a circolazione sospesa e a temperature diverse. Scritti biolog. publ. per il Giubileo di A. Stefani. Ferrara. G. Zufti. p. 229. — (Eine functionelle Integrität des Organismus und Kreislaufes ist für die Regeneration des Rodopsins nicht durchaus nothwendig. Das Temperaturoptimum für dieselbe liegt bei 20° C.). — 16) Caralié, M., Les réseaux péricellulaires des cellules ganglionaires de la rétine. Compt. rend. soc. de biol. LV. 5. p. 209. — 17) Dodge, R., Five types of eye movement in the horizontal meridian plane of the field of regard. Americ. journ. of physiol. VIII. 4. p. 307. — 18) Duane, A., Aplasia of the papilla and retinal vessels with a peculiar anomaly at the macula in eyes otherwise normal. Arch. of Ophthalm. XXXII. 4. — 19) Derselbe, Some considerations on the hygienic and prophylactic treatment of myopia. New York med Journ. 1902. — 20) Derselbe, Some types of retinitis and chorioretinitis. The Med. News. — 21) Dupont, M., Excitateur de la pupille pour la recherche du réflexe lumineux. C. R Soc. de Biol. LIV. 33. p. 1366. — 22) Derselbe, Sur la mesure du réflexe lumineux. Ibidem. 35. p. 1449. — 23) Durig, A., A contribution to the question of blaze currents. Proc. Roy. Soc. LXXI. 471. p. 217. — 24) Dougal, W. Mc., Intensification of visual sensation by smoothly graded contrast. Proc. Physiol. Soc. Journ. of Physiol. XXIX. 3. p. 19. (Beschreibung einer Contrasterscheinung. An den Stellen, welche den Ecken eines vor einem dunkeln Hintergrund rasch gedrehten weissen Sternes entsprechen, treten helle resp. dunkle Ringe auf.) — 25) Dürr, E., Ueber das Ansteigen der Netzhauterregungen. Philos. Stud. 18. (2.) S. 215. — 26) Exner, F., Ueber die Grundempfindungen im Young. Helmholtz'schen Farbensystem. Sitzungsb. d. Wiener Akad. Math. naturw. Cl. CXI. Abth. IIa. S. 857. — 27) Derselbe, Zur Charakteristik der schönen und hässlichen Farben. Ebendas. S. 901. (Die bei Intensitätsänderung ohne Farbentonänderung bleibenden reinen Farben, das reine Roth, Gelb, Grün und Blau werden aus einer Menge von Farben von einer grösseren Anzahl Personen als die ihrem Empfinden nach schönsten angegeben.) — 28) Feilchenfeld, H., Zur Lageschätzung bei seitlichen Kopfneigungen. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. XXXI. 2. S. 187. — 29) Fuchs, B., Ueber die stereoskopische Wirkung der sogenannten Tapetenbilder. Ebendas. XXXII. 2. S. 81. (Abbildung geeigneter aus Kreisen bestehender Muster.) — 30) Gotch, F., The time relations of the photoelectric changes in the eyeball of the frog. Journ. of Physiol. XXIX. 4/5. p. 388. — 31) Grönholm, V., Eine einfache Methode die Tiefe der vorderen Augenkammer zu messen. Skand. Arch. f. Physiol. XIV. 2. S. 235. (Mit Czermak's Orthoskop wird unter Wasser beobachtet zur Ausschaltung der Corneabrechung und die perspectivische Entfernung zwischen Pupillarrand der Iris und Scheitel der Cornea mit dem Zirkel gemessen.) — 32) Grunert, K., Ueber angeborene totale Farbenblindheit. Graefe's Arch. LVI. 1. S. 132. — 33) Grünbaum, F., Absorptionsmessungen an wässrigen Farbstofflösungen. Annal. de Phys. (4.) XII. 5. S. 1004. — 34) Grünberg, V., Zur Theorie der mikroskopischen Bilderzeugung. Barth Leipzig. — 35) Guttmann, A., Blickrichtung und Grössenschätzung. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. der Sinn. XXXII. p. 333. (Die Grössenschätzung der Gesichtsobjecte ist von der Augenstellung bei horizontaler oder gehobener Blickrichtung abhängig.) — 36) Heine, L., Ueber stereoskopische Messung. Graefe's Arch. LV. 2. S. 285. (Es werden drei Methoden zur Ausmessung der Tiefenverhältnisse stereoskopischer Bilder angegeben.) — 37) Derselbe, Scheinbewegungen in Stereoskopenbildern. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 2. S. 369. — 38) Hering, E., Ueber die von der Farbenempfindlichkeit unabhängige Aenderung der Weissempfindlichkeit. Pflüger's Arch. XCIV. 11/12. S. 533. — 39) Hess, C., Untersuchungen über das Abklingen der Erregung im Sehorgan nach kurzdauernder Reizung. Ebendas. XCV. 1/2. S. 1. — 40) Derselbe, Beobachtungen über das foveale Sehen der total Farbenblinden. Ebendaselbst. XCVIII. 9/10. S. 464. — 41) Heymans, G., Ueber Unterschiedsschwellen bei Mischungen von Contrastfarben. Zeitschrift für Psych. u. Physiol. der Sinn. XXXII. 1. S. 38. —

42) König, A., Gesammelte Abhandlungen zur physiologischen Optik. Mit einem Vorwort von Th. W. Engelmann. Leipzig. 443 Ss. — 43) v. Kries, J., Ueber die Wahrnehmung des Flimmerns durch normale und total farbenblinde Personen. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. XXXII. 2. S. 113. — 44) Ladd-Franklin, Chr. u. A. Guttmann. Ueber das Sehen durch Schleier. Ebendas. XXXI. 4. S. 248. (In der Entfernung von 30—90 cm vor dem Auge beeinträchtigt ein Schleier bei Betrachtung eines Objectes in 10 m Abstand am meisten die Sehleistung.) — 45) Landolt, H., Ueber die Innervation der Thränendrüse. Pflüger's Arch. XCVIII. 3/4. S. 189. — 46) Lindenmeyer, Eumydrin, ein neues Mydriaticum. Berl. klin. Wochenschr. XL. 47. S. 1072. — 47) Lobsien, M., Ueber Farbenkenntniss bei Schulkindern. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. XXXIV. 1. S. 29. (Richtig benannt wurden der Reihe nach Roth, Blau, Gelb und Grün. Orange, Violett und Indigo wurde nach der Hauptfarbe zu benannt: Orange = Roth oder Braun, Violett = Blau oder Roth. In Betreff des Vorzugs von Farben stand Roth am günstigsten.) — 48) London, E. S., Ueber das Verhalten der Radiumstrahlen auf dem Gebiete des Sehens. Graefe's Arch. LVII. 2. S. 342. — 49) Derselbe, Zur Lehre von den Becquerelstrahlen und ihrer physiol.-pathologischen Bedeutung. Berl. klin. Wochenschr. 23. S. 523. (Dreitägige Bestrahlung von Mäusen mit Radiumstrahlen erzeugt bei denselben Dermatitis, Schläfrigkeit, Nahrungsverweigerung, Schwäche, viertägige, Lähmung, Coma, Tod. Beim Menschen Lichtempfindung durch Retinareiz oder Fluorescenz.) — 50) Meltzer, S. J. u. Meltzer-Auer, Cl., Ueber die Einwirkung von subcutanen Einspritzungen und Einträufelungen von Adrenalin in den Bindehautsack auf die Pupillen von Kaninchen, deren oberes Halsganglion entfernt ist. Centralbl. f. Physiol. Bd. XVII. 22. S. 651. — 51) Meltzer, S. J., Ueber Einwirkung von subcutanen Einspritzungen von Adrenalin auf das Auge von Katzen, deren Sympathicus resecirt oder deren oberes Halsganglion entfernt ist. Ebendas. S. 652. — 52) Metzner, R., Kurze Notiz über Beobachtungen an dem Ciliarkörper und dem Strahlenbändchen des Thierauges. Verhandl. d. Naturf.-Ges. in Basel. XVI. S. 481. — 53) Nelson, M. L., The Effect of subdivision on the visual estimate of time. Psych. Review. 9. (5.) S. 447. (Bei Begrenzung der Theilung von Strecken durch Lichtblitze werden getheilte Zeitstrecken im Vergleich mit ungetheilten als kürzer angegeben, wenn die letzteren vorhergehen und die getheilten folgen.) — 54) Nikolaew, W., Das Photographiren des Augengrundes der Thiere. Pflüger's Arch. XCIII. 11/12. S. 501. — 55) Neustätter, O., Zur Theorie des einseitigen Nystagmus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 26. Jahrg. S. 295. (Der einseitige Nystagmus wird nur als Modification des doppeltseitigen aufgefasst.) — 56) Parsons, J. H., The effects of increased intracranial pressure upon the ocular circulation in the dog. (Proc. Physiol. Soc.) Journ. of Physiol. XXIX. 3. p. XI. (Locale Compression des Parietalhirns nach Unterbindung der Carotis einer Seite bewirkt bei Hunden sehr wenig oder gar keine Aenderung des Einflusses allgemeiner Blutdruckschwankungen auf den intraocularen Druck. Auch Steigerung des intracraniellen Druckes durch Blutung der andern Carotis ist ohne besonderen Einfluss.) — 57) Derselbe, The vaso-motor of the eye. Ibid. XXIX. 3. p. XII. (Im Hundeauge sinkt der intraoculare Druck nach der Pupillenerweiterung auf Reizung des oberen Halsganglion des Sympathicus, selbst unter Atropineinfluss. Im Katzenauge ist dagegen der Druck gesteigert. Auf Reizung des peripheren Trigeminusstumpfes erfolgt unter allgemeiner geringer Blutdrucksteigerung Erweiterung der Augengefässe.) — 58) Parker, S. H., The skin and the eyes as receptive organs in the reactions of frog to light. Amer. journ. of physiol. X. 1. S. 28. (Nicht das centrale Nervensystem, sondern Auge und Haut sind die receptiven Organe des positiven Phototropismus. 59) Pergers, E., Erworbene Achromatopsie mit voller Sehschärfe. Kl. Monatsbl. f. Augenheilk. 40. (II. Jul. S. 46. (Die Anomalie war nach Typhus entstanden und zeigte viele Aehnlichkeit mit dem von König beschriebenen Fall, da bei voller Sehschärfe die Helligkeitsvertheilung im Spectrum mit nur geringer Abweichung wie beim normalen war. Spiegelbefund und mikroskopische Untersuchung ergaben nichts Pathologisches. 60) Petrén, K. und J. Johansson, Untersuchungen über das Weber'sche Gesetz beim Lichtsinne des Netzhautcentrums. Skandin. Arch. f. Physiol. XV. 1—2. S. 35. — 61) Petrén, K., Ueber die Beziehungen zwischen der Adaptation und der Abhängigkeit der relativen Unterschiedsempfindlichkeit von der absoluten Intensität. Ebendaselbst. S. 72. — 62) Placzeck, S. Ueber Pupillenveränderungen nach dem Tode. Centralbl. f. d. med. Wissensch. 12. S. 193. (Da die Todtenstarre auch die Irismuskeln befällt, werden die zuerst erweiterten Pupillen einige Zeit nach dem Tode sehr eng, dann erfolgt wieder Erweiterung. Mydriatica und Miotica sind ohne Einfluss.) — 63) Piper, K., Ueber Dunkeladaptation. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. der Sinn. XXXI. 3. S. 161. — 64) Derselbe, Ueber die Abhängigkeit des Reizwerthes leuchtender Objecte von ihrer Flächen- beziehungsweise Winkelgrösse. Ebendas. XXXII. 2. S. 98. — 65) Pütter, A., Das Auge der Wassersäugethiere. Breslau. Diss. 1901. — 66) Derselbe, Die Anpassung des Säugethierauges an das Wasserleben. Verhandl. d. V. Internat. Zoologen-Congr. S. 613. — 67) Derselbe. Die Augen der Wassersäugethiere. Zool. Jahrbüch. Abth. f. Anat. u. Ontogen. 17. S. 97. — 68) Quincke, G., Die Bedeutung der Oberflächenspannung für die Photographie mit Bromsilbergelatine und eine neue Wirkung des Lichtes. Annal. d. Phys. (4). XI. 5. S. 1100. — 69) Reinstein, J. H., Betheiligt sich die vordere Irisfläche an der Absonderung des Humor aqueus? Inaug.-Dissert. Halle a. S. — 70) Retterer, E., Sur la cicatrisation des plaies de la cornée. Journ. de l'anat. XXXIX. p. 453. — 71) Römer, A., Arbeiten aus dem Gebiete der sympathischen Ophthalmie. II. Arch. f. Ophthal. LVI. 3. S. 4139. — 72) Rothmann, M., Ueber Contractur des Sphincter iridis lichtstarrer Pupillen bei Accommodations- und Convergenzreaction. Neurol. Centralbl. XXII. 6. S. 242. — 73) Rosenbach, O., Ueber monoculare Vorherrschaft beim binocularen Sehen. Münch. med. Wochenschr. (6). S. 1290. — 74) Sachs, M. u. J. Meller, Untersuchungen über die optische und haptische Localisation bei Neigungen um eine sagittale Achse. Zeitschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinn. XXXI. 2. S. 89. — 75) Dieselben. Ueber einige eigenthümliche Localisationsphänomene in einem Falle von hochgradiger Netzhautincongruenz. Graefe's Arch. LVII. 1. S. 1. — 76) Schäfer, G., Wie verhalten sich die Helmholtz'schen Grundfarben zur Weite der Pupille? Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. XXXII. S. 416. (Die Grundfarben als solche üben keinen bedeutenden pupillo-motorischen Einfluss aus: Roth ist stärker pupillo-motorisch als sein Complement, beim Blauviolett ist es umgekehrt.) — 77) Schirmer, O., Studien zur Physiologie und Pathologie der Thränenabsonderung und Thränenabfuhr. Graefe's Arch. LVI. 2. S. 197. — 78) Schmidt-Rimpler, H., Die Farbe der Macula lutea. Ebendaselbst. LVII. 1. S. 24. (An 10 enucleirten Augen war die Retina auch nach Abstreifung des Pigmentepithels an der Macula lutea deutlich gelb gefärbt.) — 79) Schuhmachers, F., Beiträge zur Physiologie des Nervensystems, speciell der Sinnesorgane. Leipzig. Th. Thomas. — 80) Schwarz, G., Beobachtungen bei der mechanischen Reizung der Netzhaut. Zeitschr. f. allgem. Physiol. III. 2. S. 89. (Wird der äussere Augenwinkel mit einem Stecknadelkopf sanft gedrückt, so ist kein Effect vorhanden, erst bei

allmälig zunehmendem Druck erscheint zuerst ein leuchtender runder Fleck, dann eine dunkle von einem hellen Ringe umgebene Scheibe, die dann in Folge zunehmender Lähmung von der Reizstelle zur Peripherie erlischt.) — 81) Sellier et H. Verger, Etude expérimentale des fonctions de la couche optique. C. R. Soc. de Biol. LV. 13. p. 485. — 82) Sivén, V. O. und G. v. Wendt, Ueber die physiologische Bedeutung des Sehpurpurs. Ein Beitrag zur Physiologie des Gelbviolettsehens. Skand. Arch. f. Physiol. XIV. 1—3. S. 196. — 83) Stefani, U., Come si modifichi la reazione della pupilla all atropina in seguito all' uso prolungato della sostanza. Contributo allo studio dell' adattamento. Scritti biolog. pupl. per il giubileo di A. Stefani, Ferrara. p. 287. — 84) Stock, W., Ein Beitrag zur Frage des Dilatator iridis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. 40. (II. Jan.) S. 57. (Bei Hund, Katze, Löwe, Pferd und Ochse ist ein allerdings wenig entwickelter Dilatator iridis nachweisbar, bei der Fischotter besteht ein sehr starker Dilatator und Sphincter.) — 85) Stscheglayew, Eine Methode, farbige Flammen herzustellen. Zeitschr. f. physik. Chemie. XXXIX. 1. S. 111. (Durch einen fein zertheilten Luftstrom oder durch electrolytische Gasentwickelung werden geeignete Salzlösungen zerstäubt und Spectralflammen erzeugt.) — 86) Tartuferi, F., Ueber das elastische Hornhautgewebe und über eine besondere Metallimprägnationsmethode. Arch. f. Ophthalm. LVI. 3. S. 419. (Es finden sich in der Cornea des Menschen und der Hausthiere elastische Fasern, die untereinander ein Netzwerk bilden und als Stützgerüst dienen.) — 87) Tribondeau, Membrane de Jacob de la rétine des chats nouveaunés. C. R. Soc. de Biol. LIV. 31. p. 1284. — 88) Torelle, E., The response of the frog to light. Amer. Journ. of physiol. IX. 6. p. 466. (Bei gewöhnlicher Temperatur ist der Frosch positiv phototactisch, und nur grelles Licht bewirkt Flucht in den Schatten. Die Reaction wird beschleunigt bei Temperaturen von 30° C. und blaues Licht wird dem rothen vorgezogen.) — 89) Trendelenburg, W., Ueber die Bleichung des Sehpurpurs mit spectralem Licht in ihrer Abhängigkeit von der Wellenlänge. Centralbl. f. Physiol. Bd. VII. (24.) S. 720. — 90) Tschermak und Höfer, Ueber binoculare Tiefenwahrnehmung auf Grund von Doppelbildern. Pflüger's Arch. XCVIII. 5/6. S. 299. — 91) Urbantschitsch, V., Ueber die Beeinflussung subjectiver Gesichtsempfindungen. Ebendas. XCIV. 7/8. S. 347. (Eine Fülle von Beobachtungen, welche darthun, dass Töne in werschiedener Höhe und Stärke, Wärme, Kälte, Kitzel etc. die mannigfachsten Einwirkungen auf die subjectiven Gesichtsempfindungen ausüben, wobei sich noch die beiden Augen einzeln oder zusammen anders verhalten.) — 92) Veress, E., Farbenmischung in Folge der chromatischen Aberration des Auges. Ebendas. XCVIII. 7/8. S. 403. — 93) Waller, A. D., A demonstration of the „blaze-currents" of the crystalline lens. Journ. of Physiol. XXVIII. 6. p. XVIII. (Bei Durchleitung eines Oeffnungsschlages von vorn nach hinten oder umgekehrt reagirt die Linse mit einem von der vorderen zur hinteren Fläche gehenden „Blaze"-strom. Druck auf die Linse vermindert denselben und Abtödtung der Linse lässt ihn verschwinden.) — 94) Waller, A. D. and Waller, A. M., On the blaze currents of the crystalline lens. Proc. Roy. Soc. LXXI. 471. S. 184. (Da die Linse eine besonders dauerhafte electromotorische Leitungsfähigkeit besitzt, ist sie als Untersuchungsobject wohl geeignet und der Strom, welcher bei ihr auf Reizung entsteht, geht von aussen nach innen. Bei der Reaction auf Licht sollen auch die vorderen Augentheile betheiligt sein, dort auch die „Blaze currents" in Linse und Cornea entstehen, während die electromotorische Wirkung der Retina bedeutend geringer ist.) — 95) Walker, G. T., Die optischen Eigenschaften dünner Metallplatten. Ann. d. Phys. (4.) X. 1. S. 189. — 96) Wehrli, E., Ueber hochgradig herabgesetzten Farbensinn. Mittheil. der Thurg. Naturf. Ges. (15.) (Hochgradige, angeborene Farbenschwäche mit grosser Annäherung an Roth- und auch Blaublindheit bei normalem Lichtsinn. Nur gesättigtes Roth und Blau wurde unter günstigen Umständen erkannt.) — 97) Wichmann, R., Zur Statistik der Häufigkeit der Sehstörungen bei Lehrerinnen. Deutsch. med. Wochenschr. XXXV. S. 630. — 98) Yves-Delage, M., Sur les mouvements de torsion de l'oeil pendant la rotation de la tête. C. R. 2. Semestre. S. 107. (In 8 Sätzen werden die Beziehungen zwischen den Bewegungen der Orbita und denjenigen des Bulbus für ein Auge sowie für beide auseinandergesetzt.) — 99) Zürn, J., Vergleichend histologische Untersuchungen über die Retina und die Area centralis retinae der Haussäugethiere. Arch. f. An. (u. Physiol.). 1902. Suppl. S. 99.

100) Alexander, G. u. A. Kreidl, Statistische Untersuchungen an Taubstummen. I. Taubstummheit, erbliche Belastung und Verwandtschaftsehe. Arch. f. Ohrenheilk. LIX. 1/2. S. 43. (Blutsverwandschaft bewirkt geringe Belastung bei Taubstummheit, Schwerhörigkeit oder Geisteskrankheit der Eltern oder ihrer Verwandten mehr, besonders bei beiderseitiger Belastung.) — 101) Angele, J. R., A preliminary study of the significance of partial tones in the localisation of sound Psych. Rev. 10. (1.) S. 1. — 102) Berthold, E., Ueber Diplacusis monauralis. Arch. f. Ohrenheilk. LV. S. 17. — 103) Bezold, F., Ueber die functionelle Prüfung des menschlichen Gehörorgans. Wiesbaden. (Es ist dieses eine Zusammenstellung von neun in der letzten Zeit vom Verf. oder auf seine Anregung hin über die Functionsprüfung des Ohres gemachten Untersuchungen. Abhandlungen und Vorträgen.) — 104) Bonnier, P., L'oreille manométrique. Compt. rend. CXXXVI. 9. p. 563. (Polemik gegen Marage.) — 105) v. Cyon, E., Beiträge zur Physiologie des Raumsinnes. III. Theil. Täuschungen in der Wahrnehmung der Richtungen durch das Ohrlabyrinth. Pflüger's Arch. XCIV. 3/4. S. 139. — 106) Derselbe, Nochmals die Physiologie des Raumsinnes. Pflüger's Arch. XCVI. 9/10. S. 486. (Die von Marikovszky nach Labyrinthexstirpation an Tauben gefundenen Erscheinungen werden vom Gesichtspunkt seiner Raumsinntheorie, und ebenso die Urbantschitsch'schen Scheinbewegungen bei längerer Fixirung durch Verschiebung der Gesichtsbilder gegenüber dem Coordinatensystem des Ohrlabyrinths erklärt.) — 107) Denker, Zur Anatomie des Gehörorganes der Cetacea. Anat. Hefte. LXII. 1. Bd. 2. S. 423. (Die Zuleitung der Schallwellen soll durch die Kopfknochen zur Luft der pneumatischen Hohlräume, von dort zur lateralen Labyrinthwand geschehen, besonders zum Schneckenfenster und zur Scala tympani.) — 108) Emanuel, G., Ueber die Wirkung der Labyrinthe und des Thalamus opticus auf die Zugcurve des Frosches. Pflüger's Arch. XCIX. 7/8. S. 363. — 109) Eschweiler, R., Zur Entwicklung des schallleitenden Apparates mit besonderer Berücksichtigung des Musculus tensor tympani. Arch. f. mikr. Anat. u. Entwicklungsg. Bd. LXIII. S. 150. — 110) Ewald, J. R., Zur Physiologie des Labyrinths. VII. Mittheilung. Die Erzeugung von Schallbildern in der Camera acustica. Pflüger's Arch. XCIII. 11/12. S. 485. — 111) Exner, Sigm. u. Jos. Pollak, Beitrag zur Resonanztheorie der Tonempfindungen. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. XXXII. S. 305. — 112) Fetzner, M., Ueber die Widerstandsfähigkeit von Klängen, insbesondere von Vokalklängen gegenüber schädigenden Einflüssen. Pflüger's Arch. C. 5/6. S. 298. — 113) Frey, H., Weitere Untersuchungen über die Schallleitung im Schädel. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. XXXIII. (5.) S. 355. — 114) Gaglio, G., Expériences sur l'anesthésie du labyrinthe de l'oreille chez les chiens de mer. (Scyllium catulus.) Arch. Ital. de Biol. XXXVIII. 3. p. 383. — 115) Gellé, Les points identiques ou

correspondants des deux labyrinthes. C. R. Soc. de Biol. LV. 13. p. 458. — 116) Derselbe. Le réflexe d'accomodation binauriculaire et la surdité nerveuse. C. R. Soc. de Biol. LIV. 27. p. 1039. — 117) Gowers, R., The designation of musical notes in science and medicine. Review of Neurolog. and Psych. S. 228. — 118) Gray, A. A., On a method of preparing the membranous labyrinth. Journ. of anat. XXXVII. IV. p. 179. (Geringe Modification der bekannten Methode.) — 119) Held, H., Untersuchungen über den feineren Bau des Ohrlabyrinthes der Wirbelthiere. I. Zur Kenntniss des Corti'schen Organes und der übrigen Sinnesapparate des Labyrinthes bei Säugethieren. Abhandlung d. Sächs. Ges. d. Wiss. Math. Phys. Kl. XXVIII. 1. S. 3. — 120) Herbig, D., Anatomie und Histologie des tibialen Gehörapparates von Gryllus domesticus. Arch. f. mikrosk. Anat. LXI. 4. S. 697. — 121) Jacobsohn, L. und W. Cowl, Ueber die Darstellung und Messung der Schwingungsamplituden ausklingender Stimmgabeln mit Hülfe der „Linearkinematographie". Arch. f. (Anat. u.) Physiol. 1/2. S. 1. — 122) Iwanoff, A., Ein Beitrag zur Lehre über die Knochenleitung. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. XXXI. 4. S. 266. — 123) Lucae, A., Ueber den diagnostischen Werth der Tonuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Bezold'schen „continuirlichen Tonreihe" und der von mir geübten Untersuchungsmethode. Arch. f. Ohrenheilk. LVII. 3/4. S. 205. — 124) Lindig, F., Ueber den Einfluss der Phasen auf die Klangfarbe. Annal. d. Phys. (4). X. 2. S. 242. (Nur wenn in den Klängen gleich hohe Obertöne sind, die miteinander interferiren können, hat Phasenverschiebung Einfluss auf die Klangfarbe.) — 125) Marage, Contribution à la physiologie de l'oreille interne. Compt. rend. CXXXVI. 4. p. 246. (Durch die das Trommelfell treffenden Schwingungen wird der Steigbügel höchstens $^{1}/_{1000}$ mm verschoben und dadurch durch Fortleitung in der Perilymphe dem endolymphatischen Sack eine Druckschwankung nach Art der der Steigbügel treffenden Schwingungscurve ertheilt. In der Endolymphe herrschen nur Druckunterschiede und keine Schwingung oder Verschiebung der Flüssigkeit.) — 125a) Derselbe. A propos de la physiologie de l'oreille interne. Ibidem. 12. p. 779. (Polemik gegen Bonnier.) — 126) Marbe. Acustische Prüfung der Thatsachen des Talbot'schen Gesetzes. Pflüger's Arch. C. 11/12. S. 551. — 127) v. Marikovzky, G., Beiträge zur Physiologie des Ohrlabyrinths. Ebendas. XCIV. 7/8. S. 449. — 128) Derselbe, Ueber den Zusammenhang zwischen der Musculatur und dem Labyrinth. Ebendas. XCVIII. 5/6. S. 284. — 129) Meyer, M., Zur Theorie der Geräuschempfindungen. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. XXXI. 4. S. 223. — 130) Müller, J., Ueber die Schallgeschwindigkeit in Röhren. Ann. d. Phys. (4). XI. 2. S. 331. (Das Material der Röhre übt einen Einfluss auf die Schallgeschwindigkeit insofern aus, als die Verzögerung um so grösser ist, je rauher die Wand und je grösser die Wärmeleitung ist.) — 131) Ostmann. Die Beeinflussung des Rinne'schen Versuches durch Schallleitungsstörung des anderen Ohres. Arch. f. Ohrenheilkunde. LVII. 3/4. S. 193. — 132) Derselbe. Ein objectives Hörmaass und seine Anwendung. Wiesbaden. 1902. — 133) Parker, G. H., Hearing and allied senses in fishes. U. St. Fish Commission Bulletin for 1902. Washington. p. 45. (Fundulus besitzt einen Gehörsinn, da gesunde Thiere auf Schallwellen einer Stimmgabel (128 v. d.) mit Bewegungen der Brustflossen und Zunahme der Athemfrequenz reagiren. Bei Thieren, denen die Hörnerven durchschnitten sind, fehlt diese Reaction. Auch dem Gleichgewichtssinn dient das Ohr, da Thiere, denen die Seitenlinienorgane durchschnitten sind, bei leichter Wasserbewegung aufwärts schwimmen und an der Oberfläche bleiben, während normale dann abwärts schwimmen und am Boden bleiben. Die Wasserbewegung übt wahrscheinlich einen Reiz auf diese Organe aus, nicht aber Schallwellen. Die Schwingungen einer Basssaite auf das Wasser übertragen reizen sowohl die Ohren wie Seitenorgane von Fundulus und Makrele u. a. nicht aber vom glatten Hundsfisch.) — 134) Derselbe, The sense of hearing in fishes. The americ. naturalist. XXXVII. 435. p. 185. Controverse mit T. Tullberg — 135) Rawitz, B., Ueber den Bogengangsapparat der Purzeltauben. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. 1/2. S. 105 — 136) Rosenbach, O., Das Ticktack der Uhr in acustischer und sprachphysiologischer Beziehung. Zeitschrift f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. XXXIII. S. 81. — 137) Rossi, E., La reazione aurea e l'intima struttura delle cellule nervose dei gangli spirali umani. Névraxe V. p. 189. — 138) Schäfer, K. L. und A. Guttmann, Ueber die Unterschiedsempfindlichkeit für gleichzeitige Töne. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. XXXII. S. 87. — 139) Secchi, C., La finestra rotunda è la sola via pei suoni dall'aria al labirinthe Arch. d'otol. rhinol. e laryng. 12. (4.) — 140) Shambaugh, G. E., Blood-vessels in the labyrinth of the ear. The univers. of Chicago decennial publicat. X. Chicago. — 141) Stern, L. W., Der Tonvariator. Zeitschrift f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. XXX. 5/6. S. 422. — 142) Stelzner, H. F., Ein Fall von acustisch-optischer Synästhesie. Gräfe's Arch. 55. (3.) S. 549. — 143) Vaschide, N., De l'audiométrie. Bull. de laryng. otol. et rhinol. Tome IV. — 144) Weerth, M., Ueber Lamellentöne. Annal d. Phys. (4.) XI. 5. S. 1086. — 145) Wien, M., Ueber die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe Pflüger's Arch. XCVII. 1/2. S. 1. — 146) Wittmaack, K., Beiträge zur Kenntniss der Wirkung des Chinins auf das Gehörorgan. I. Theil. Sind die Wirkungen des Chinins am Gehörorgan auf Circulationsstörungen zurückzuführen? Ebendas. XCV. 5/6. S. 209. — 147) Derselbe, Dasselbe. II. Theil. Der Angriffspunkt des Chinins im Nervensystem des Gehörorgans. Ebendas. S. 234. — 148) Zenneck, J., Reagiren die Fische auf Töne? Ebendas. 7/8. S. 346.

149) Alter, W., Perverse Temperaturempfindung Neurol. Centralbl. XXII. 16. S. 762. (An Reagensgläsern mit Eis und Wasser von 80° C. wird das kalte als warm und umgekehrt empfunden.) — 150) Bonnier, P., La fonction manoesthésique. C. R. Soc. de Biol. LIV. 33. p. 1343. — 151) Derselbe, Syndrome du noyau de Deiters. Ibidem. 37. p. 1525. — 152) Botezat, E., Ueber die epidermoidalen Tastapparate in der Schnauze des Maulwurfs und anderer Säugethiere mit besonderer Berücksichtigung derselben für die Phylogenie der Haare. Arch. f. mikr. Anat. LXI. 4. S. 730. — 153) Dogiel, A. S., Ueber die Nervenendapparate in der Haut des Menschen. Zeitschr. f. wiss. Zool. LV. 1. S. 46. — 154) Guszmann, J., Neuere Untersuchungen über das Tastgefühl. Orvosi Hetilap. No. 25. (Ungarisch.) — 155) Hoesslin, R. v., Ueber die Bestimmung der Schmerzempfindlichkeit der Haut mit dem Algesimeter. Münch. med. Wochenschr. 6. S. 251. — 156) Holm, K. G., Die Dauer der Temperaturempfindungen bei constanter Reiztemperatur. Skand. Arch. f. Physiol. XIV. 1/3. S. 242. — 157) Derselbe, Ueber zurückbleibende Temperaturempfindungen. Ebendas. 4/5. S. 249. — 158) Ingbert, C. E., On the density of the cutaneous innervation in man. Journ. of comp. neurol. XIII. 3. p. 210. — 159) Pearce, H. J., Ueber den Einfluss von Nebenreizen auf die Raumwahrnehmung. Diss. Würzburg. — 160) Kathariner. Versuche über die Art der Orientirung der Honigbienen. Biol. Centralbl. Bd. XXIII. 19. (Die Bienen sollen ein Mittheilungsvermögen, sowie Gedächtniss besitzen, dem Gesichtsinn aber die hauptsächlich führende Rolle zukommen.) — 161) Rieber, C. H., Tactual Illusions. Psych. Rev. Mon. sup 4 Harvard. Psych. Stud. 1. S. 47. (Bei Versuchen mit

passiver Berührung wurden in Uebereinstimmung mit der optischen Täuschung grössere ausgefüllte Strecken überschätzt, kleinere unterschätzt. Die Schätzung war vom Druck abhängig: war derselbe in der Mitte der Strecke grösser, so trat Unterschätzung ein, war er an den Endpunkten grösser, so Ueberschätzung. Bei activer Berührung zeigte sich das Gegentheil.) — 162) Rydel, A. und Seiffer, W., Untersuchungen über das Vibrationsgefühl oder die sogenannte „Knochensensibilität" (Pallaesthesie). Arch. f. Psych. XXXVII. S. 488. — 163) Simon, L'interprétation des sensations tactiles chez les enfants arriérés. Annal. psych. 7. S. 537. (Bei aesthesiometrischen Versuchen an geistig zurückgebliebenen Kindern wurde die Schwelle merklich höher wie bei normalen Kindern gefunden.) — 164) Steiner, J., Ueber das Empfindungsvermögen der Zähne des Menschen. Centralbl. f. Physiol. 15. S. 585. — 165) Zietzschmann, E. H., Beiträge zur Morphologie und Histologie einiger Hautorgane der Ceroiden. Zeitschr. f. wiss. Zool. LXXIV. 1. S. 1.

166) Aikin, W. A., Phonology of vocal sounds. Journ. of physiol. XXIX. 1. p. 1. — 167) Exner, Sigm., Ueber den Klang der eigenen Stimme. Centralbl. f. Physiol. Bd. XVII. 17. S. 488. — 168) Göppert, E., Die Bedeutung der Zunge für den secundären Gaumen und den Ductus nasopharyngeus. Beobachtung an Reptilien und Vögeln. Morph. Jahrb. XXXI. 2/3. S. 311. — 169) Haak, W., Ueber Mundhöhlendrüsen bei Petromyzonten. Zeitschr. f. wiss. Zool. LXXV. 1. S. 112. — 170) Sternberg, W., Ueber das süssende Princip. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. 1/2. S. 113. — 171) Stahr, H., Ueber die Ausdehnung der Papilla foliata und die Frage einer einseitigen „compensatorischen Hypertrophie" im Bereiche des Geschmacksorganes. Arch. f. Entwicklgsmech. XVI. 2. S. 179. (Beschreibung der Gestalt und Grösse der Papille bei Kaninchen, Meerschweinchen und Ratte. Ob im Gebiete dieses paarigen Schmeckorganes eine von einander abhängige stärkere und schwächere Entwickelung auf beiden Körperseiten vorkommt, ist nicht zu entscheiden.)

172) Hagen, A., Die sexuelle Osphresiologie. Charlottenburg 1901. (Das Hauptverdienst liegt in der Fülle der mit grossem Fleisse zusammengetragenen Litteraturangaben aus sämmtlichen diesen Stoff berührenden Gebieten.) — 173) Onodi, Ein Olfactometer für die Praxis. Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. XIV. S. 185. (Der Apparat besteht aus einem Glascylinder mit einer Ausbuchtung in der Mitte, in welche ein Stöpsel passt, an dessen unterem Ende die mit dem Riechstoff befeuchtete Watte befestigt wird. Die Aspiration geschieht an dem langen ausgezogenen Ende des Cylinders. Riechstoffe sind Jonon (1 : 100000) und Aethylsulfid (1 : 1000 Paraff. liqu.) — 174) Rubaschkin, W., Ueber die Beziehungen des N. trigeminus zur Riechschleimhaut. Anat. Anz. XXII. 19. S. 407. — (Die sogenannten freien Fibrillen der Riechschleimhaut stammen von den sensiblen Fasern des Trigeminus und gehören zu den Zellfortsätzen seiner verschiedenen Knoten [Gangl. Gasseri, G. olfactor. trigemini]). — 175) Vaschide, N., La mesure du temps de réaction simple des sensations olfactives. Trav. de Laboratoire de Psych. expér. de l'Ecole des Hautes Etudes. Arch. de Villejuif. 190. (Weibliche Personen sollen langsamer auf Geruchreize [Campher] reagiren wie männliche. Dass seine Reactionszeiten kürzer wie die von früheren Autoren angegebenen gefunden sind, wird auf die Uebung und Anspannung der Aufmerksamkeit zurückgeführt. Eine Verlängerung zeigte sich bei Ermüdung des Geruchssinnes. Die Länge der Reactionszeit soll sich umgekehrt proportional zur Intensität des Reizes verhalten.) — 176) Veress, E., Ueber die Reizung des Riechorganes durch directe Einwirkung riechender Flüssigkeiten. Pflüger's Arch. XCV. 7 u. 8. S. 369. — 177) Zwaardemaker, H., Odorimetrie von procentischen Lösungen und von Systemen im heterogenen Gleichgewicht. — 178) Derselbe, Riechend schmecken. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. 1/2 S. 43 u. 120. — 179) Derselbe, Geruch. Ergebnisse der Physiol. I (2). S. 897. (Uebersicht über die Fortschritte der Physiologie des Geruches.)

Bei seiner Untersuchung mit intermittirenden Reizen fand Braunstein (9) eine leichtere Verschmelzung der Empfindung bei Verminderung der Differenz zweier solcher aufeinander folgender Reize und zwar erwiesen sich dabei die peripheren Retinatheile bei Dunkeladaptation empfindlicher als die centralen und im anderen Falle umgekehrt. Gelb hat bei Pigment- und Spectralfarben die grösste Intermittenzzahl zur Verschmelzung, dann kommen Roth, Grün und Blau. Erkrankung des Sehnerven, der Retina oder Trübungen in den Medien bewirken eine Herabsetzung der Unterschiedsempfindlichkeit (geringere zur Verschmelzung erforderliche Intermittenzzahl).

Broca und Sulzer (10) haben Versuche über die Veränderung der Sehschärfe bei verschiedener Zeitdauer der Beleuchtung gemacht und gefunden, dass sich die centralsten Retinatheile dabei am vollkommensten erwiesen, da sie viermal weniger Beleuchtungszeit brauchten, um ein bestimmtes Maass von Sehschärfe zu erreichen, als selbst sehr benachbarte Theile. Bei Beleuchtung unter 80 M.-Kerzen beobachtet man am besten die Reactionsträgheit des Formensinns der Retina durch die Zunahme der Zeitdauer bei Beleuchtungsabnahme. Das Optimum für schnelle Formenunterscheidung ist bei 40 bis 80 M.-Kerzen.

Dürr (25) prüfte mit farblosen wie farbigen Lichtreizen das Ansteigen der Netzhauterregungen und kam zu dem Ergebniss, dass jeder qualitativ bestimmte Lichtreiz ohne Rücksicht auf seine Intensität und die Adaptationsverhältnisse der Beobachtung eine innerhalb enger Grenzen variirende Expositionszeit besitzt, bei welcher er das Maximum der Empfindung erregt. Die einzelne Farbenempfindung erreicht ferner ihr Intensitätsmaximum bei ungefähr der gleichen Expositionszeit des Reizes. Dieses Maximum träte im letzten Falle nach 520—560 σ Expositionszeit, bei Weissempfindung jedoch früher nach 269 σ ein.

Da aus den König-Dieterici'schen Untersuchungen die eigentlichen Grundempfindungen, d. h. die aus isolirter Reizung jeder der drei angenommenen Faserarten resultirende Farbenempfindung sich nur herleiten lassen, suchte Exner (26) dieselben aus der Farbenänderung spectraler Lichter bei Intensitätsänderung zu bestimmen, indem er annahm, dass dann diejenigen Strahlen, welche bei Intensitätsänderung ohne Aenderung des Farbentones blieben, als Schnittpunkte der König'schen Grundempfindungsnerven aufzufassen wären. Er fand bei seiner Berechnung der Wellenlängen fast dieselben Werthe, wie Hess sie bei seinen Urfarben angegeben, nämlich Gelb von 577 $\mu\mu$, Grün von 508 $\mu\mu$ und Blau von 475 $\mu\mu$. Als Grundempfindungen wären nach ihm also das Grün und Blau, sowie ein der Wellenlänge 494 $\mu\mu$ complementäres äusserstes Roth aufzufassen.

Dass die Gegenrollung der Bulbi bei Kopfdrehung um die sagittale Achse doch einen Einfluss auf das Aubert'sche Phänomen (entgegengesetzte Neigung einer Verticalen bei Kopfneigung und Beobachtung im Dunkeln) haben muss, zeigte Feilchenfeld (28), da bei Patienten, welche in Folge Lähmung eines Heber- oder Senkermuskels eine geringere Gegenrollung hatten, auch die Täuschung geringer war. Ein Einfluss von Labyrinthstörung bei Taubstummen auf das Phänomen liess sich nicht nachweisen. Verf. sucht dasselbe durch eine unvollkommene „Umwerthung" von Nebenlängsschnitten zu vertical empfindenden zu erklären.

Grunert (32) giebt eine Zusammenstellung der bisher beobachteten Fälle von totaler Farbenblindheit und beschreibt noch fünf weitere, die er selbst untersucht und an denen er bei dreien das centrale Skotom beobachtete, das er im Sinne A. König's und v. Kries' durch Zapfenblindheit bedingt annimmt. Fast doppelt soviel Männer als Frauen zeigten die Anomalie, und unter Geschwistern kam sie mehrfach vor.

Eine durch weisses Licht ermüdete Netzhautstelle sieht nach den Untersuchungen von Hering (38) eine dargebotene Farbe dunkler wie jede benachbarte unermüdete, und zwar verbleibt für die letztere selbst bei vollständig ausgeglichener Helligkeit das farbige Licht immer weisslicher, also weniger gesättigt. Es bedingt also eine Weissermüdung nicht zugleich eine Farbenermüdung gegenüber der Annahme der Young-Helmholtz'schen Theorie. Da sich dasselbe Verhalten auch an der stäbchenfreien centralen Retinapartie nachweisen liess, muss auch für diese eine von der Farbenempfindlichkeit gesonderte Weissempfindlichkeit angenommen werden.

Durch einen einfachen Versuch, der darin besteht, dass bei verschlossenem einen Auge an dem auf eine dunkle Fläche gerichteten anderen ein Streifen weissen Papiers vorbeigeführt wird, kann man, wie Hess (39) angiebt, seine sechs Nachbildphasen schon unterscheiden. Dieselben sind: 1. primäre Erregung, 2. ein kurzes dunkles Intervall, 3. ein kurzdauerndes Nachbild, welches gewöhnlich zum Reizbilde gegenfarbig und heller als die Umgebung ist, 4. ein längeres dunkles Intervall, 5. ein länger dauerndes, wenig gesättigtes Nachbild, das aber im Gegensatz zu 3 dem Reizlichte gleich gefärbt und gleichfalls heller als die Umgebung, aber nicht so hell als bei 3 ist, und 6. ein länger dauerndes, erst einige Zeit nach 5 auftretendes Nachbild.

Der Versuch zeigt auch, dass auf der Fovea ein Nachbild entsteht, welches der Phase 3 entspricht, und dass die Reactionsgeschwindigkeit vom Centrum zur Peripherie eine merklich verschiedene ist und zwar dass ein allmählicher Uebergang des fovealen Nachbildverlaufes in den extrafovealen stattfindet.

Derselbe (40) hat seine früheren Untersuchungen an total Farbenblinden fortgesetzt und durch Momentbelichtung die Unrichtigkeit der Annahme eines auf Mangel oder Functionsunfähigkeit der Zapfen beruhenden centralen Skotoms bei denselben gezeigt. Hier weist er nach, dass sowohl die Dauer wie die Phasen im Ablauf der fovealen Nachbilder die gleichen charakteristischen Differenzen mit den peripheren Nachbildern ergeben, wie es auch beim normalen Auge der Fall ist.

Nach der Kreiselmethode wurde von Heymans (41) die Unterschiedsschwelle, d. h. die zur Erreichung eines eben merklichen Unterschiedes nöthige Ersetzung einer zweiten Farbe durch die erste von den in sechs variirten Verhältnissen gemischten Farbenpaaren, roth und blaugrün, braungelb und blau, sowie schwarz und weiss bestimmt. Dieselbe war bei Mischungen der farbigen Paare bei einem Mischungsverhältniss, das einem mittleren Grau gleichkam, am geringsten und nahm bei einer über oder unter diesem bleibenden Verhältnisszahl zu, im Gegensatz zu Mischungen von Schwarz und Weiss, bei denen die Unterschiedsschwelle mit grösserem Zusatz von Weiss zunimmt. Diese Ergebnisse werden der „psychischen Hemmungstheorie" eingereiht.

Um das Flimmern aufhören zu machen, muss die Schnelligkeit rotirender Scheiben beim helladaptirten Auge eine grössere sein, wie beim dunkeladaptirten. Eine Untersuchung dieses Phänomens bei Totalfarbenblinden durch Uhthoff auf Veranlassung von v. Kries (43) ergab für diese bei voller Tagesbelichtung eine zwei- bis dreimal geringere Schnelligkeit der Rotation der Scheibe wie beim normalen Auge. Stark herabgesetzte Beleuchtung liess diesen Unterschied zwischen Normalsichtigen und Totalfarbenblinden verschwinden.

Landolt (45) zeigte, dass nach Durchschneidung des Facialis in der Schädelhöhle (Kaninchen) das Auge der operirten Seite kurze Zeit nach der Operation trockener ist als das gesunde und dass nur an diesem Thränensecretion erfolgt. Auf Reizung des Facialis erfolgt Secretion der Thränendrüse und Austritt milchiger Flüssigkeit aus der Harder'schen Drüse, sowie Salivation, während Trigeminusreiz nach Durchschneidung des Facialis und Acusticus ohne Einfluss auf die Secretion ist. Die secretorischen Fasern sollen im N. petrosus superf. maj. verlaufen und dem Facialis vor seinem Eintritt in den Fallopischen Canal vom Glossopharyngeus zugeführt werden.

Die durch Radiumbestrahlung auftretende Lichtempfindung soll nach London (48) im dunkeladaptirten Auge und zwar in der Peripherie des Gesichtsfeldes stärker wie im Centrum zu Stande kommen. Da die Linse unter dem Einfluss der Strahlen fluorescire, würden dieselben von ihr absorbirt und würden daher im linsenlosen Auge stärker wahrgenommen. Auch vom Hinterhaupte her liess sich ihr Einfluss nachweisen, indem das Auflegen einer Radiumschachtel an geeigneter Stelle ein „phosphorescirendes Leuchten" (centrale Reizung des Hinterhauptlappens) erscheinen liess. Schwarze Figuren auf einem in Radiumstrahlen fluorescirenden Schirm oder fluorescirender Spalte auf schwarzem Schirm konnten Blinden, deren Lichtempfindung nicht beeinträchtigt war, anschaulich gemacht werden.

Mehrstündige Bestrahlung von Kaninchen bewirkte später Corneareizung und Retinaentzündung.

Bei Kaninchen wurde von S. Meltzer und Meltzer-Auer (50) das Ganglion cervicale supremum auf einer Seite total entfernt und der Sympathicus auf der anderen durchschnitten, dann bewirkte eine subcutane

Einspritzung von Adrenalin (1,0—1,5) innerhalb 10 bis 15 Minuten eine maximale Erweiterung der Pupille, die auch bei einer durch Eserin bewirkten Myosis eintrat. Auch eine Einträufelung in den conjunctivalen Sack bewirkte Erweiterung der Pupille. Spritzten sie in eine stark abgeschnürte Extremität unterhalb der Ligatur Adrenalin ein, so trat die Erweiterung der Pupille an der Seite, wo das Ganglion entfernt war, wenige Secunden nach Entfernung der Ligatur auf.

Bei Katzen, denen auf einer Seite der Sympathicus durchschnitten war, konnte Meltzer (51) auf subcutane Injection von Adrenalin (1,5—2,0) auf der operirten Seite nur Retraction der Membrana nictitans constatiren. War jedoch das obere Halsganglion entfernt, so wurde unmittelbar nach der Injection 1. die Pupille weit, contrahirte sich wieder, um nach 10—15 Minuten sich wieder stärker zu dilatiren, 2. die Lidspalte weiter, 3. die Membr. nictitans ad maximum retrahirt.

Die Schwierigkeit, photographische Bilder des Augenhintergrundes darzustellen, liegt in den Bewegungen des Auges, den Lichtreflexen und der mangelnden Lichtstärke des Bildes. Nikolaew (54) hat mittelst des Liebreich'schen Ophthalmoskops, an welches eine Camera angeschlossen war, den Augenhintergrund curarisirter und atropinisirter Katzen aufgenommen und recht befriedigende Resultate erhalten. Er konnte bei seinen Aufnahmen den Einfluss von Ergotin, Strychnin und Amylnitrit auf die Retinalgefässe nachweisen.

Der eben merkliche Unterschied bei den kleinsten und grössten Intensitäten ergab sich bei den Untersuchungen von Petrén und Johansson (60) als constant, die relative Unterschiedsempfindlichkeit also bei den verschiedenen Intensitäten sehr verschieden. Die Gültigkeit des Weber'schen Gesetzes für den Lichtsinn erhält dadurch keine Einbusse, wenn nur Sorge für Adaptation des Auges für die betreffende Reizintensität getragen wird.

Die Lichtempfindlichkeit wächst nach Piper (63) bei Dunkeladaptation in den ersten 10 Minuten langsam, dann bedeutend schneller bis zu dem in längerer oder kürzerer Zeit erreichten Maximum, das aber nach einstündiger Adaptation noch nicht eintritt, sondern durch längere Adaptation gesteigert werden kann. Eine 1418—8393fach grössere Endempfindlichkeit als die Anfangsempfindlichkeit konnte nachgewiesen und dabei verschiedene individuelle Abweichungen mit schnellerer oder langsamerer Zunahme constatirt werden. Als weiteres Ergebniss fand sich, dass bei monocularer Dunkeladaptation, ganz gleich, ob das andere Auge mitbeobachtet oder nicht, keine Aenderung der Schwellenwerthe eintritt, während bei binocularer Adaptation die Lichtempfindlichkeit nach ca. 15 Minuten um das Doppelte der monocularen zunimmt.

Im Gegensatz zur helladaptirten Retinaperipherie, bei welcher die Reizwerthe sich fast unabhängig von der Grösse des leuchtenden Objectes fanden, erwies sich nach Demselben (64) der Reizwerth derselben beim dunkeladaptirten Auge von der Grösse des leuchtenden Objectes derart abhängig, dass grössere Objecte noch bei Lichtintensitäten, welche für kleinere Objecte unterschwellig sind, zur Wahrnehmung gelangten. „Das Product des Lichtschwellenwerthes mit der Wurzel der Flächengrösse des Netzhautbildes ist bezüglich der Wahrnehmbarkeit des Objectes eine constante Grösse."

Reinstein (69) fand aus den Ergebnissen seiner Untersuchungen, die mit denjenigen Hamburger's übereinstimmen, dass es wahrscheinlich ist, dass unter normalen physiologischen Umständen kein Uebertritt der Flüssigkeit des Humor aqueus aus der hinteren Kammer in die vordere stattfindet, dass daher die Absonderung des Wassers der vorderen Augenkammer zum grossen Theil der Iris zuzuschreiben sei.

Wie Rosenbach (73) nachwies, wird bei binocularem Sehen und annähernd gleicher Sehschärfe nur mit dem rechten Auge visirt, das linke nur bei geschlossenem rechten Auge dazu benutzt, ausser bei besserer Sehfähigkeit desselben, vielleicht auch in seltenen Fällen in Folge besonderer individueller Verhältnisse, wobei dann dieses zum Visiren gebraucht wird. Daher soll die Abweichung nach rechts beim Marschiren auf ein Ziel, sowie die Einstellung des Fingers nach rechts bei der Aufforderung, ihn in die Sagittalebene zu bringen, resultiren.

Sachs und Meller (74) prüften optisch und haptisch (mittelst des Tastsinnes) die Lage der scheinbaren Verticalen bei einfacher Kopf- resp. Körperneigung und bei gleichzeitiger Neigung beider zusammen. Bei Kopfneigungen war die scheinbare Verlagerung entgegengesetzt, bei Körperneigung gleichgerichtet und bei einer Vereinigung beider entsprach die Verlagerung der optischen Verticale der Neigung des Kopfes, die haptische der des Körpers. Da sich dieser Unterschied zwischen optischer und haptischer Bestimmung immer fand, halten die Verff. dieses für „die Specifität beider mit räumlicher Qualität ausgestatteten Empfindungen" beweisend.

Die physiologische Incongruenz der Netzhäute, d. h. die Abweichung der Längsmittelschnitte vom Parallelismus war bei Denselben (75) sehr gross. Im Gegensatz zu dieser „angeborenen Sehrichtung", bei welcher die vertical empfindenden Retinameridiane nicht vertical stehen, besteht die „erworbene Sehrichtung", bei welcher alles Senkrechte, das auf den vertical stehenden, aber nicht so empfindenden Meridianen abgebildet wird, auch vertical erscheint. Sie tritt auf beim gewöhnlichen binocularen Sehen und beim monocularen Sehen im Hellen unter Benutzung der Erfahrungssätze. Bei gleichzeitiger und gleichartiger Reizung von Netzhautstreifen beider Augen, die diese Art der Sehrichtung haben, entsteht Einfachsehen, doch tritt eine Zweitheilung im Nachbilde bei einem verschlossenen Auge, also Doppeltsehen im Nachbilde, ein.

Schirmer (77) fand, dass in einer Zeit von 16 Stunden Wachens die Menge der abgesonderten Thränenflüssigkeit 0,5—0,75 g betrug, und dass diese continuirliche Secretion nur unter dem Einfluss äusserer Reize stattfand, da sie bei Cocainisirung der Conjunctiva, Trigeminusanästhesie, sowie im Schlafe sistirte. Die Thränenabfuhr gestalte sich derart, dass dieselben auch ohne Lidbewegung allein durch die Schwerkraft, Wand-

attraction und elastischen Druck der Lider zu den Thränenpunkten gelangten und durch den Lidschlag infolge Erweiterung des Thränensackes durch den Horner'schen Muskel in die Nasenhöhle bewegt würden.

Die Einwirkung des Santonins auf den Gesichtssinn documentirt sich nach Sivén und Wendt (82) in einem Violettsehen im Halbdunkel und Gelbsehen beim Tageslichte, welches aber an der Macula lutea fehlt. Spectrales Violett wird entweder gar nicht oder nur theilweise wahrgenommen, ebenso gelb bei schwacher Beleuchtung. Die Violettblindheit soll durch Santoninwirkung auf den Sehpurpur zu Stande kommen, der deswegen als die Substanz zur Empfindung des kurzwelligen Lichtes aufzufassen wäre. Am Pigmentepithel der Retina santoninvergifteter Frösche trat eine völlige Rückkehr zur typischen Dunkelstellung nicht ein, bei Belichtung bestand extreme Lichtstellung und der Sehpurpur regenerirte sich nur unvollkommen.

Nach König steht fest, dass die Helligkeitswerthe des im Zustande der Dunkeladaptation, beziehungsweise von total Farbenblinden farblos gesehenen Spectrum nach Umrechnung auf ein Spectrum von gleichmässiger Energievertheilung in grosser Annäherung mit den Absorptionswerthen des Sehpurpurs übereinstimmen. Trendelenburg (89) hat nun die bleichende Wirkung spectraler Lichter verschiedener Wellenlänge direct verglichen, indem er Purpurlösungen von Kaninchensehpurpur mit verschiedenen Lichtern bestrahlte und die Abnahme der Absorption für ein bestimmtes Licht mass. Er fand dabei, dass die Dämmerungswerthe spectraler Lichter, deren Bleichungswirkung auf den Sehpurpur mit grosser Annäherung proportional sind. Wahrscheinlich wird die bleichende Wirkung eines spectralen Lichtes durch die vom Sehrpurpur absorbirten Energiemengen bestimmt.

Von Tschermak und Höfer (90) wurde die Tiefenwahrnehmung an Doppelbildern studirt, welche in Folge grosser Querdisparation nicht mehr einfach gesehen werden und die Genauigkeit derselben bei Moment und Dauerreiz, der Einfluss der Excentricität der Doppelbilder, sowie ihre Localisation auf der Retina messend untersucht. Sie fanden eine recht bedeutende Genauigkeit der Tiefenlocalisation.

Bei seinen Untersuchungen über Tonlocalisation constatirte Angele (101), dass die Reflexion an den Wänden für die Deutung der Versuche so störend ist, dass es vortheilhafter sei, im Freien zu prüfen. Er fand dabei den durchschnittlichen Fehler beim Gabelton um 94°, also mehr als um einen Quadranten, beim Pfeifenton einhalb davon, beim Glocken- und Zungenton $^1/_9$, bei Geräuschen $^1/_{10}$ des Fehlers vom Gabelton.

Berthold (102) beobachtete an einem musikalischen Menschen während eines Ohrkatarrhs einseitiges Doppelthören. Bei bestimmten Tönen der ein- bis viergestrichenen Oktave wurde im kranken Ohr bald die höhere Oktave oder Quinte, bald die höhere kleine oder grosse Sekunde, manchmal auch die tiefere kleine Terz neben dem objectiven Ton im kranken Ohr gehört. Verf. nimmt eine Verstimmung der Basilarfasern durch exsudative Trübung der Labyrinthflüssigkeit, oder Schwellung an.

Cyon (105) hat an acht Personen, die er im Dunkeln und bei verbundenen Augen mittelst Bleistift und Lineal verticale und horizontale, transversale und sagittale Richtungen verzeichnen liess, die Täuschungen in der Richtungswahrnehmung bei aufrechter Kopf- und Körperhaltung, bei Drehungen des Kopfes um die entsprechenden Achsen, dann Täuschungen durch Augenstellungen, durch Schalleindrücke, Täuschungen über Richtung von Schallerregungen, Herkunft entotischer Geräusche, über parallele Richtung sowie die Aubert'sche Täuschung untersucht. Die Schlüsse, welche er aus seinen Beobachtungen für seine Annahme, dass das Ohrlabyrinth Sitz des Raumsinns sei, zieht sind in der Hauptsache folgende:

Die constanten Richtungstäuschungen im dunklen Raum bei Drehungen des Kopfes hängen von der Verstellung der drei Bogengangsebenen ab. Die stärkste Täuschung ist bei Drehung um die sagittale Achse, bei den andern ist sie nur sehr gering. Bei den Drehungen des Kopfes sind Täuschungen in der horizontalen Richtung am häufigsten, weniger in der vertikalen und am geringsten in der sagittalen Richtung. Bei identischen Verstellungen der Bogengangsebenen sind die Täuschungen auch identische und unabhängig von den verschiedensten Reizen. Auch die Intensität der Richtungstäuschungen ist davon unabhängig und wird nur durch die Winkelgrösse der Kopfdrehungen beeinflusst. Erregung des Ohrlabyrinths durch Musik übt den mannigfachsten Einfluss aus, während die Richtung der Blicklinie wohl die Intensität der Richtungstäuschung zu verändern vermag, aber auf den Sinn derselben ohne Wirkung ist. Da Schallerregungen die Richtungstäuschungen sehr zu verstärken vermögen, wären diese als die normalen Erreger der Nervenenden in den Bogengängen anzusehen. Es folgen dann noch weitere Erklärungen über den Mechanismus der beschriebenen Richtungstäuschungen, die auf den Verstellungen der Bogengangsebenen beruhen sollen, sowie schliesslich über die Aubert'sche Täuschung.

Unter Zugcurve versteht Ewald diejenige Curve, welche durch die Elasticität der Beinmusculatur eines suspendirten Frosches verzeichnet wird, wenn man die herabhängenden Beine mit zwei beschwerten Hebeln verbindet, erhebt und fallen lässt. Emanuel (108) hat die Gestalt dieser Curve, welche durch einen reflectorisch von den durch den Zug bedingten sensiblen Reizen her erzeugten Tonus entstehen soll, genauer analysirt und diejenige des lebenden Frosches, Tonuscurve, die des todten, Leichencurve benannt. Exstirpation beider Labyrinthe oder des Thalamus opticus bewirkt Umwandlung der Tonuscurve in die Leichencurve, was auf Beeinflussung des den Reflex vermittelnden Rückenmarks von Seiten des Labyrinth oder des Thalamus zurückgeführt wird.

Die Vorzüge seiner Hörtheorie findet Ewald (110) in der experimentellen Begründung derselben und dabei hauptsächlich in der Ausarbeitung der Schwingungsformen elastischer Membranen seiner Bandschwingungen,

welche die Vorgänge seiner Theorie im Bilde wiederzugeben vermögen. Es ist ihm gelungen, durch Eintauchen eines Aluminiumrahmens mit einem feinen Schlitz von der Grösse der Membrana basilaris solche feine Membranen herzustellen. In einem analog der Einrichtung von Schnecke und Vorhof construirten Apparat der „Camera acustica" hat er einen Schallaufnahmeapparat construirt und in diesem die bei den verschiedensten Tönen auf der kleinen Membran entstehenden stehenden Wellen beobachtet und photographirt. Er konnte dabei nachweisen, dass diese Membranen für eine Gruppe verschiedener Töne unempfindlich waren, was den Gehörslücken entsprechen würde und als Stütze für die Helmholtz'sche Theorie aufzufassen wäre. Die Beobachtung der Schallbilder mittelst Mikroskop zeigte ihm: „alle Schallbilder sind vollständig durch ihre Anordnung in der Längsrichtung der Membran charakterisirt, und wenn wir uns die Längsseite der Membran mit Nervenfasern besetzt denken, so muss jeder verschiedene Schall auch eine verschiedene Nervenerregung hervorrufen".

Exner und Pollak (111) fassen die mit der Mitschwingungstheorie in Einklang stehenden Ergebnisse ihrer Untersuchungen folgender Art zusammen. 1. Die in einem Tonwellenzuge periodisch wiederkehrende Verschiebung um eine halbe Wellenlänge erzeugt eine Empfindung, welche sich von der durch Schwebungen erzeugten nicht unterscheiden lässt. 2. Ein Tonwellenzug, in welchem die Phasenverschiebungen in genügender Frequenz vorhanden sind, erzeugt eine Tonempfindung von geringerer Intensität als derselbe Tonwellenzug, wenn er von jenen Phasenverschiebungen frei ist. 3. Der Gehörseindruck, den ein mit den genannten Phasenverschiebungen versehener Tonwellenzug verursacht, sinkt in seiner Intensität nicht nur, wenn die Elongation seiner Schwingungen kleiner wird, sondern auch, wenn die Anzahl der Verschiebungen in der Zeiteinheit steigt. 4. Diese Abnahme der Intensität kann bis zur Unmerklichkeit des Tones führen.

In Betreff der Abschwächung von Vocalen durch die freie Luft zeigte sich nach Fetzner (112) bei gleich laut gesungenen Vocalen die grösste Widerstandsfähigkeit bei A, dann bei O, weniger bei E, I und U. Bei Abschwächung durch feste Gegenstände und Luft sowie durch poröse Medien (Schrot) und Luft in bestimmter Entfernung stand wieder A als das an Intensität am stärksten percipirte an der Spitze, ihm folgten I, E und O und schliesslich das sehr leise wahrgenommene U. Was die Beziehungen der Stärke (objective Energie) zu der Lautheit (subjective Empfindung) betrifft, so ergaben seine Experimente, dass eine Abschwächung durch Widerstände an tiefen Klängen viel weniger eintrat als an gleich lauten hohen.

Frey (113) constatirte, dass der zugeleitete Schall einer Stimmgabel am lautesten in nächster Umgebung der Pyramide der anderen Seite zu hören war und an Intensität nach oben und gegen die Mittellinie rasch abnahm. Auch bei Prüfung über die Vertheilung des Schalls am Schädel bei Zuleitung des Stimmgabeltones in der Sagittalebene vom Occiput her zeigten sich die gleichen Verhältnisse, symmetrische Abnahme der Intensität nach beiden Seiten, am schnellsten in der Scheitelgegend, Zunahme an der Stirn, und die höchste Intensität wieder an dem dem Ausgangspunkt des Schalls diametral gegenüberliegenden Punkt, in diesem Falle an einer Stelle ungefähr 2½ cm über der Glabella. Die Uebertragung der Schallwellen geschieht also beim Schädel immer am intensivsten zu der der Eintrittspforte des Schalles diametral gegenüberliegenden Stelle und ist am geringsten in der zu der Einfallsrichtung senkrechten Ebene in der Schädelmitte.

Gaglio (114) hat Seehunden Cocainlösungen ins Ohrlabyrinth geträufelt und dabei die gleichen Erscheinungen gefunden, wie nach Labyrinthoperationen oder Acusticusdurchschneidung, nur dass hierbei die Reitbahnbewegungen gewöhnlich noch gegen die gesunde Seite hin erfolgten im Gegensatz zu den Beobachtungen von Loeb, und nur einmal auch gegen die gereizte Labyrinthseite auftraten. Jedenfalls sind seiner Ansicht nach alle diese Störungen auf Functionsunfähigkeit des Organs zurückzuführen und nicht auf Operationsreiz, da selbst Injectionen von metallischem Quecksilber ins Labyrinth ohne Störungen verblieben. Da auch nach Cocaininjektion eine Herabsetzung der Muskelstärke des Thieres um die Hälfte eintrat sieht er die Function der halbzirkelförmigen Kanäle in einer Regulirung des Muskeltonus auf reflectorischem Wege.

Nach Held's (119) Untersuchungen besteht im Corti'schen Organ der Säugethiere ein Stützapparat von Fasern, der ausschliesslich in den Pfeiler- und Deiter'schen Zellen ausgebildet sich in einen allgemeinen Tragbogen, in basale Stützen desselben und in besondere Stützen der Haarzellen gliedert. Der Zweck desselben ist, die Haarzellen sicher und fest zu tragen, aber auch Schwingungen der Grundmembran aufzunehmen und auf sie zu übertragen. Da er eine Längenzunahme der Haare der Corti'schen Zellen mit der Windungshöhe gefunden, wäre eine Abstimmung derselben nach Höhe und Tiefe vielleicht annehmbar und dann ihre Zahl nicht belanglos, besonders da der receptorische Theil der nervösen Gehörsleitung in der Haarzelle beginnt. Ob die Zuleitung nun von den einzelnen Saiten der Grundmembran durch Uebertragung des Tragebogens erfolgt oder ob die Bewegung der Endolymphe die abgestimmten Gruppen der Haare erregt, liesse sich jetzt noch nicht entscheiden, besonders aber nicht, ob auch eine Correlation zwischen der Länge der Haare und derjenigen der Saiten der Grundmembran besteht.

Jacobsohn und Cowl (121) beleuchten kritisch die verschiedenen Ansichten über die Abnahme der Schwingungsamplituden maximal angeschlagener Stimmgabeln und die daraus abgeleiteten Berechnungen der Hörschärfe kranker Ohren und sprechen auf Grund der Hensen'schen und ihrer eigenen nachprüfenden Untersuchungen die Ansicht aus, dass die Abnahme in einer geometrischen Reihe stattfinde, da sie bei ihren Bestimmungen nur 2.6 pCt. Abweichungen davon constatiren konnten. Dieses Ergebniss negirte daher nach ihrer Ansicht die Frage der zahlenmässigen Bestimmung der Hörschärfe kranker Ohren für Töne ver-

schiedener Höhe im Vergleich zur normalen aus der Hörzeit von anstönenden Stimmgabeln. Bezold und Edelmann bestätigten nun bei einer neueren Experimentenreihe das Abschwingen in geometrischer Progression und gelangten ferner zu der Behauptung, dass für alle Gabeln das Gesetz, nach welchem eine maximal erregte Stimmgabel bis zu ihrem Verklingen an Schwingungsweite nach und nach verliert, nahezu das gleiche sei und brachten ihre Ansicht durch in Tabellen wiedergegebene Curven zur Anschauung. Da sie nun aber zu diesem Ergebniss nur mit Gabeln der untersten $2^1/_2$ Octaven der Tonreihe kamen, so bezweifeln Verff., dass die aufgestellte Tabelle für die gesammte Tonscala Gültigkeit habe, besonders noch, da sie bei Aufstellung der Standardcurven willkürlich verfuhren und die Curven für alle Gabeln nicht in gleicher Weise construirten, indem sie bei manchen Stimmgabeln die grösste Schwingungsamplitude fortliessen, bei anderen nicht. Die beiden Verff. bevorzugten die photographische Methode, da diese eine Aufnahme der Amplituden in vergrössertem Maassstabe ermöglichte.

Iwanoff (122) hat in ähnlicher Weise wie Frey Experimente über die Knochenleitung angestellt und bediente sich dazu der Stimmgabel und des Otoskops. An Röhrenknochen fand er eine bessere Leitung beim compacten wie beim porösen Knochen, bei welchem der Ton wohl Anfangs, in Folge der besseren Resonanz in den Hohlräumen, viel stärker ertönt, um dann aber sehr schnell zu verschwinden. Bei Versuchen am Schädel fand er den Ton am stärksten und von längster Dauer beim Ansetzen der Stimmgabel und des Otoskops an zwei diametral entgegengesetzten Punkten und konnte durch Erzeugung von Schwebungen die Interferenz der Tonwellen im Knochengewebe nachweisen. Am Leichenkopf constatirte er ein Ueberwiegen der Schallleitung durch die harte Hirnhaut über diejenige des Knochens. Auf Grund der Resultate seiner Untersuchungen empfiehlt er als praktisch beim Weber'schen Versuch die Stimmgabel in die Mitte des Schädels zu stellen in der Fläche der äussern Gehörgangsöffnungen, und für den Rinne'schen Versuch dieselbe auf die vorderen Schneidezähne zu setzen.

Lucae (123) wendet sich gegen Bezold's Bezeichnung „continuirliche Tonreihe", da sie nur für die chromatische Tonleiter aufgestellt sei, bei der die Stufenfolge der Töne einen halben Ton betrüge, während doch noch Tonunterschiede bis zu $^1/_{50}$ eines halben Tones wahrgenommen worden seien. Auch mit der Auswahl der Instrumente ist er nicht einverstanden und beanstandet, da die Intensität der Töne mit der Höhe derselben gesteigert sei „in der verschiedenen Qualität der Töne eine verschiedene Quantität" enthalten sei, die Wahl Bezolds, der für die tieferen Töne Stimmgabeln und für die hohen Töne gedackte Pfeifen angewandt hat. Er hält die umgekehrte Anordnung für zweckmässiger, für die hohen Töne von c^3—c^5 Stimmgabeln, die durch Anstreichen mit dem Cellobogen zum Tönen zu bringen sind, und für die tiefen Töne von c—c^2 gedackte Pfeifen zu verwenden oder in Ermangelung derselben wenigstens den Stimmgabelton durch Resonatoren zu verstärken. Im Gegensatz zu Bezold hält er auch die musikalischen Instrumente, besonders das Harmonium zur Ermittelung von Tondefecten sehr geeignet und bei negativem Ausfall der Stimmgabeluntersuchung die Anwendung von Resonatoren für nöthig.

Die von Marbe (126) bei Untersuchung über das Talbot'sche Gesetz bei Gesichtsreizen gefundenen Sätze waren: 1. „Die bei der kritischen Periodendauer und den kleineren Periodendauern aus zwei oder mehreren successiv-periodischen Reizen resultirende Empfindung wird durch m bestimmt und ist unabhängig von t und v. 2. Die Verschmelzung von successiv-periodischen Reizen, die noch keine constante Empfindung erzeugen, wird befördert durch Verminderung von t oder v oder durch Vergrösserung von m." (t = Dauer der periodischen Wiederkehr gleichartiger Reizung, kritische Periodendauer = demjenigen Werth von t, bei welchem gerade Verschmelzung erfolgt, m = arithmetisches Mittel der innerhalb t wirkenden Elementarreize und v = mittlere Variation derselben.) — Verf. prüfte nun diese Sätze auch bei acustischer Reizung in mannigfacher Form und konnte die Richtigkeit derselben auch hierbei in allen Theilen bestätigen.

Die beiden Labyrinthe sollen, wie Marikovszky (127) durch seine Experimente zeigte, die tonische Reflexinnervation der Muskulatur beider Körperhälften aufrecht erhalten und zwar beim Kaninchen auf die Rumpfmuskulatur, den M. pronator, extensor und Abductor der gleichen und auf dem M. supinator, flexor und Adductor der andern Seite, sowie auf die Muskeln, welche den Kopf nach der entgegengesetzten Seite drehen, Einfluss ausüben. Bei der Taube soll jedes Labyrinth sowohl mit den den Schwanz nach der gleichen Seite bewegenden Muskeln, der Muskulatur des Flügels und Beines der gleichen wie mit der reflexhemmenden Einrichtung des Flügels und Fusses und Muskulatur des Beines der andern Seite in Beziehung stehen.

Wie Derselbe (128) nachwies, tritt eine Restitution bei Tauben mit beiderseitiger Totalexstirpation des Labyrinths selbst nach jahrelanger Zeit nicht auf und die Fähigkeit zum Fliegen wird nur unvollkommen wiedergewonnen. Die Reflexerregbarkeit auf electrische Reizung erwies sich bei solchen Tauben und auch Kaninchen vermindert, während Plombirung der halbzirkelförmigen Canäle keinen Einfluss auf dieselbe ausübte. Einseitige Operation bedingte Schädigung der Reflexerregbarkeit der anderen Seite.

Meyer (129) kritisirt die Stumpf'schen Discussionen der Geräuschdefinitionen und fasst seine Definition in der Weise, dass Geräusche nichts anderes wären, als zahlreiche gleichzeitige Töne in Intervallen, die beträchtliche Unregelmässigkeiten des Klanges bedingten. Diese letzteren kämen zu Stande durch die secundären Schwebungen, welche durch die Differenztöne der Primärtöne und diejenigen der Obertöne erzeugt würden beim Ertönen mehrerer Töne, wodurch das rhythmische Hervortreten der verschiedenen Tonhöhen verloren ginge

und dadurch die Analyse so erschwert würde, dass es zu keinem Tonhöhenexistentialurtheil käme. Es wäre also ein Geräusch „eine Reihe von Tonempfindungen unter Bedingungen, welche das Zustandekommen eines bestimmten Tonhöhen-Existentialurtheils unmöglich machten.“ In Betreff der Frage über die Existenz eines eigenen Geräuschsinnesorgans fordert er die Aufgabe der Resonanztheorie und glaubt die Erklärung der Erscheinung in seiner Theorie zu finden, wonach im Corti'schen Organ „nichts als eine im wesentlichen an allen Punkten gleichzeitig functionirende sensorielle Fläche zu sehen“ sei.

Ostmann (131) prüfte an 32 Normalhörenden den Weberschen Versuch, die Hörleistung für c = Perceptionsdauer durch Luftleitung in Secunden bei maximalem Anschlag der Gabel, sowie den Rinne'schen Versuch, einmal bei linkem offenem, dann bei linkem, durch festes Verstopfen mit Watte schwerhörig gemachtem Ohr. Es zeigte sich zwar stets positiver Ausfall des Rinne'schen Versuches, jedoch grosse Zahlenschwankungen, sowohl für die Perceptionsdauer per os, wie für den positiven Werth der Luftleitung. Unterschiede, welche Verf. von der physiologischen Breite der normalen Hörleistung abhängig denkt.

Die durch Verstopfung des linken Ohres hervorgerufene verstärkte Knochenleitung übte insofern einen Einfluss auf den Ausfall des Rinne'schen Versuches rechts aus, als dadurch eine Verlängerung der Knochenleitung und Herabsetzung des Werthes für Luftleitung sich constatiren liess.

Derselbe (132) maass an mit Mehlstaub bestreuten Stimmgabeln mittelst des Ocularmikrometers den Weg, welchen ein Körnchen direct am Zinkenende bei schwingender Gabel zurücklegte. So war es ihm möglich, die Abschwingungscurven der unbelasteten Bezold-Edelmann'schen Gabeln vom C bis c⁴ zu bestimmen und die Amplitudengrössen in verschiedenen Schwingungsphasen sowie im Moment des Abschwingens zu messen resp. mathematisch zu berechnen. Die dann construirten Curven gaben ihm für jede Secunde des Abschwingens die Grösse der Amplitude, die Grösse der Abnahme derselben pro Secunde und ihre Grösse im Vergleich zu der Normalamplitude, d. h. derjenigen, bei welcher der Ton für ein normales Ohr eben verklingt. Das Verhältniss der beim schwerhörigen Ohr gefundenen Amplitudengrösse (Schwellenwerth) zu derjenigen der Normalamplitude giebt ihm das objective Hörmaass. Die Ablesung geschieht an den Amplitudentafeln.

Rawitz (135) unterscheidet zwei Arten von Purzeltauben, die Luftpurzler, welche sich normal in die Luft erheben und beim Herunterfliegen nach vorne oder hinten überschlagen, und die Bodenpurzler, welche auf irgend einen äusseren Reiz, z. B. Schwenken eines Tuches, sich erschreckt ein wenig über den Boden erheben und sofort nach hinten überschlagen oder, wenn man sie aus der Höhe fallen lässt, das gleiche Verhalten ein- oder mehrmals zeigen, ganz ähnlich wie beim bekannten Flourens'schen Versuch. Weder an den makroskopischen noch mikroskopischen Präparaten zeigte sich irgend eine Abweichung des Gehörorgans von demjenigen der normalen Vergleichstaube und Verf. schliesst daraus, dass die Bogengänge nichts mit der Gleichgewichtsfunction zu hätten.

Das Ticktack der Uhr kommt nach Rosenbach's (136) Ansicht in der Weise zu Stande, dass bei der Drehung des Steigrades der Anker einmal der Bewegung desselben entgegengesetzt, das andere Mal gleichgerichtet eingreift, wobei dann zweierlei Kräfte, erst gegeneinander, dann miteinander wirkende eintreten. Daher erscheint in ersterer Phase der Ton heller und kürzer, „Tick“, in der zweiten länger und dumpfer, „Tack“, und zwar liegt letzterer Ton annähernd eine Quart höher als der erste, entgegen der gewöhnlichen Annahme, die auf einer Täuschung, hervorgerufen durch die Klangfarbe, die dominirenden Obertöne und kurze Dauer, beruht. Die Richtung der Raddrehung ist allein für die Entstehung des Schalles maassgebend, denn bei anders oder umgekehrt als gewöhnlich gebauten Uhren fand sich auch der entgegengesetzte Schalleindruck. Die Beziehung resp. die Bildung des Wortes „Ticktack“ erklärt sich in der Art, dass der hellere, schärfer accentuirte Theil gewöhnlich als Ausgangspunkt eines Lautcomplexes angenommen wird und die Wahl des I-Lautes dabei aus dem Grunde, weil dieser Vokal in Folge seiner leichten Aussprache bei grossem akustischem Effect einen grösseren physiologischen Reiz bildet, der noch durch die contrastirende Reduplication mit A einen grossen Werth erhält.

Nach Schäfer und Guttmann (138) schwankt die Unterschiedsempfindlichkeit in der Tiefe zwischen 20—30 Schwingungen Tondifferenz, erreicht in dem mittleren Theil der musikalischen Skala eine Differenz von etwa 10—20 Schwingungen, ist am grössten in der eingestrichenen Oktave, um dann von hier aus bis zum d³ eine gewisse Tendenz zur Abnahme zu zeigen. Dann vergrössert sie sich ausserordentlich schnell, so dass Gabelzweiklänge in der oberen Hälfte der vier- und am Anfang der fünfgestrichenen Oktave, bei denen die Differenz der Schwingungszahlen in die Hunderte geht, durchaus als ein Ton empfunden werden. Es folgt also, dass „die absolute Unterschiedsempfindlichkeit für gleichzeitige Töne zwar nicht hinsichtlich ihrer Feinheit, wohl aber hinsichtlich ihrer Veränderung in den verschiedenen Tonregionen ein ganz ähnliches Verhalten zeigt, wie die für aufeinanderfolgende“.

Secchi (139) kommt auf Grund seiner jahrelangen Untersuchungen zu dem Ergebniss, dass die einzige Möglichkeit für die Uebertragung der Schallwellen auf das Labyrinthwasser durch die in der Paukenhöhle eingeschlossene Luft und weiter durch die im Sinne des Pascal'schen Princips wirkende Membran des runden Fensters gegeben sei. Der Gehörknöchelchenkette könne nur die Aufgabe zufallen als zweckmässigem Accommodationsapparat den im Mittelohr herrschenden Druck zu reguliren, der im Ruhezustande, in welchem das Ohr auf alle Schallwellen accommodirt ist, einen constanten Werth besitzt.

Stern (141) hat eine continuirliche Tonreihe von fast obertonfreien Tönen construirt, die durch Verschiebung eines beweglichen Bodens von festem Mate-

rial an gleichmässig angeblasenen Flaschen hervorgerufen werden, wodurch sich eine Tonreihe von 100 bis 1600 Schwingungen herstellen lässt. Die Vortheile dieses Apparates gegenüber der continuirlichen Tonreihe von Stimmgabeln bestehen zunächst darin, dass hier eine wirkliche Continuität erhalten wird, da jeder Ton in beliebigem Tempo mit gleichmässiger Geschwindigkeit erhöht oder vertieft, dass zu jeder Zeit jede Schwingungszahl und auch Bruchtheile derselben abgelesen werden können, die Töne von constanter Intensität sind und dass schliesslich zwei zu gleicher Zeit erzeugt werden können, wobei sich der eine gegen den andern verschieben lässt.

Stelzner (142) beobachtete an sich selber, sowie Familienangehörigen, dass schon von Jugend an Gehörseindrücke mit Farbenempfindungen combinirt waren. Besonders stark waren die Empfindungen bei den Vokalen und Diphthongen, so entsprach A der Farbe Grau, E = Schneeweiss, J = Roth, O = Braun und U = Schwarz. Violintöne wurden als purpurroth, Flötentöne als mattblau empfunden. Mit abnehmender Intensität trat auch Verblassen der Farben der Töne, Geräusche und Vokale ein. Niemals war die Empfindung von Grün vorhanden.

Da das Ohr nur für einen begrenzten Theil von Schwingungszahlen empfindlich ist, hat Wien (145) die Abhängigkeit der Empfindlichkeit desselben von der Tonhöhe innerhalb dieses Bereiches untersucht. Die Differenzen erwiesen sich sehr gross, da z. B. für die eben merkliche Wahrnehmung eines Tones von fünfzig Schwingungen eine fast 100 Millionen Mal grössere Energie erforderlich ist, wie für die eines Tones von 2000 Schwingungen. Der Anstieg der logarithmischen Empfindlichkeit verläuft vom tiefsten Ton an beinahe gradlinig bis Schwingungszahl N = 400, wird dann langsamer, erreicht sein Maximum bei N = 1000 bis 5000 (charakteristische Töne der menschlichen Sprache) und fällt dann wieder ab.

Die bei Chininintoxication zu beobachtenden Hörstörungen sind, wie Wittmaack (146) aus den klinischen Berichten schliesst, sicher auf eine Affection des Labyrinths zurückzuführen, doch handele es sich dabei nicht, wie seine Thierexperimente ergeben, um eine Anämie oder Hyperämie mit Blutungen, welch' letztere nur durch die Suffocationserscheinungen hervorgerufen würden, sondern wahrscheinlich um eine Ischämie, wofür die Untersuchung der Ganglienzellen des Ganglion spirale Anhalt bot.

Bei allen Graden der Intoxication fanden sich nämlich Degenerationszustände der „Nissl-Körperchen". Es wirke also das Chinin direct als Gift auf die Zelle und daher erkläre sich auch leicht der ganze Symptomencomplex.

Flussfische reagirten nach Zennek (148) auf den Schall eines Läutewerks im Wasser, über welchem zur Beseitigung mechanischer Wirkungen ein Blecheimer angebracht war. Da bei Stimmgabeln die nach dem Anschlag entstehenden Stossschwingungen auch beim Einschalten einer Dämpfung bestehen bleiben und beim Anbringen einer Dämpfung am Läutewerk durch Befestigung eines Lederläppchens zwischen Hammer und Glocke die Reaction bei den Fischen ausblieb, muss diese auf die Tonschwingungen zurückgeführt werden.

Hoesslin (155) hat ein Algesimeter construirt, mit welchem er die Tiefe, bis zu der eine Nadel eingestochen werden muss, um Schmerz zu erzeugen, misst. Er fand, dass die Schnelligkeit, mit welcher die Nadel eindringt, sowie der ausgeübte Druck im Vergleich zur Tiefe des Eindringens eine so unbedeutende Rolle spielen, dass diese beiden Factoren ausser Betracht gelassen werden können. Mit dem Tastgefühl der betreffenden Hautstelle steht die Schmerzempfindung in keinem Verhältniss, dagegen scheint ein Zusammenhang zwischen der Grösse der Schmerzempfindlichkeit und dem Weichtheilpolster zwischen Haut und Knochen zu bestehen. Das Alter sowie Dicke der Epidermis haben gleichfalls wenig Einfluss auf die Algesie, welche am ganzen Körper innerhalb sehr grosser Grenzen, nämlich zwischen 0,15 mm und 1,5 mm schwankt. Einige Schemata erläutern die gefundene Schmerzempfindlichkeit an den verschiedenen Körperstellen in Zahlen ausgedrückt, welche ergeben, bei wie viel Hundertstel Millimeter Tiefe die Nadel die erste Schmerzempfindung hervorruft.

Holm (156) legt den Unterschied zwischen der Weber'schen und Hering'schen Theorie über den Temperatursinn klar. Da nach der ersteren die Reizung durch die in den Endorganen vor sich gehende Temperaturänderung geschehen soll, der letzteren zufolge aber durch die absolute Temperatur derselben, so resultirt daraus die Annahme einer verschieden langen Dauer der Temperaturempfindungen. Seine Versuche wurden mit dem Thunberg'schen Temperator angestellt. Die Resultate lieferten zwar nicht den Beweis, dass die Dauer der Temperaturempfindung sich mit der Temperatur im Sinne Weber's ändert, zeigten jedoch, dass die Dauer nicht so bedeutend ist, dass eine Uebereinstimmung mit dieser Zeit nicht möglich wäre, besonders bei Berücksichtigung der schlechten Wärmeleitungsfähigkeit der Epidermis. Die Wärmereizung dauerte bei gleichartiger Reizung länger als die Kältereizung, was sich durch die tiefere Lage der Wärmeendorgane (Thunberg) erklären liesse. Besonders lang andauernde Temperaturempfindung spräche nicht gegen die Weber'sche Theorie, da ja möglicher Weise verschieden nahe aneinander liegende Stellen wechselweise ihre Temperatur ändern könnten oder eine Missdeutung anderer Sensationen als langandauernde Temperaturempfindung stattfände.

Demselben (157) gab Anlass zu einer Untersuchung der Weber'sche Metallstabversuch, bei welchem auf Berührung der Stirn mit einem kalten Stabe auch nach dessen Fortnahme eine verbleibende Kältesensation auftritt. Bei Wärmereizung konnte er nur bei hoher Temperatur und kurzdauernder Reizung eine Nachempfindung von kurzer Dauer constatiren, sonst trat sie nie auf. Bei Kältereizung mit einem Temperator fand er nie zurückbleibende Kälteempfindung bei höherer Temperatur als 20° auf der Stirn, 15° auf dem Unterarm und 10° auf dem Bauche, mit zwei Temperatoren nicht bei höherer Temperatur als 5° und nicht

bei längerer Berührungszeit als 5 Secunden. Da nach der Hering'schen Theorie auch bei schwächerer Reizung zurückbleibende Kältesensation erwartet werden musste, so sprachen diese Ergebnisse, sowohl was die Kälte- wie Wärmereizung betrifft, gegen dieselbe.

Rydel und Seiffer (162) bestimmten die Perceptionsdauer des Vibrationsgefühls einer auf die Haut aufgesetzten Stimmgabel an den verschiedensten correspondirenden Körperstellen im normalen, wie pathologischen Zustande bei Nervenkranken, und fanden eine ganz besondere Verschiedenheit desselben mit allen übrigen Empfindungsqualitäten. Störungen desselben bei intacter Hautsensibilität oder bei Störung der Schmerz- und Temperaturempfindung sind fast immer mit Ataxie und Lagegefühlsstörung verknüpft. Die complicirte Empfindungsqualität soll durch Reizung und Weiterleitung der feinsten Nervenfasern der unter der Haut liegenden Gewebe zu Stande kommen. Als Bezeichnung schlagen die Verff. den Namen Pallästhesie (πάλλω = vibriere) vor.

Bei Prüfung des Empfindungsvermögens der Zähne ist nach Steiner (164) die Entscheidung, ob es sich dabei um eine eigentliche Zahnempfindung oder eine Alveolarempfindung handelt, nicht gegeben. Eine Wärmeempfindung trat erst bei 80° C. ein, + 5° wurde als kalt angegeben und bei − 15° C. war noch kein Kälteschmerz vorhanden. Die örtliche Berührung wurde bei verschlossenen Augen richtig bemerkt.

Es werden im Gegensatz zu der Helmholtz'schen Ansicht, dass Rachen- und Mundhöhle bei den Vocaltönen eine einzige Schallhöhle bilden, von Aikin (166) ein Resonator des Rachens, der sich von hinten nach vorne zu verjüngt, und ein zweiter der Mundhöhle, der hinten Trichterform besitzt und vorne durch jede Stellung modificirt wird, angenommen. Die Ausgangsstellung ist die für die Phonation eines reinen A. Wird der vordere Resonatorenabschnitt derart geändert, dass $^{1}/_{6}$ der Tonhöhe eintritt, so ändert sich der hintere um $^{1}/_{3}$, wobei dann der Vocal E zu Stande kommt. Aenderung des vorderen um eine Octave, des hinteren um $^{1}/_{5}$ ergiebt J. Es werden für sämmtliche Vocale 12 Tonhöhenverhältnisse angegeben.

Da der Sprechende seine Stimme nicht durch die Luft, sondern auch durch die zwischen den Sprachorganen und der Gehörschnecke gelegenen Theile des eigenen Körpers hört, hat sie nach Exner (167) ein anderes Timbre. Sie wird daher von dem Sprechenden im Laufe des ganzen Lebens anders gehört wie von den Angesprochenen und deswegen eine Aufnahme derselben auf dem Phonographen von ihm nicht erkannt.

Sternberg (170) stellt bei seinen Untersuchungen über die Zusammensetzung der süss schmeckenden Verbindungen die Hypothese auf, dass der süsse Geschmack zunächst durch die Doppelnatur der betreffenden Verbindungen, sowohl als Säure wie als Base fungiren zu können, zu Stande komme, dass aber dabei „die dieselbe bedingenden Theile in maximo, sei es bezüglich der Anzahl, sei es bezüglich der Stellung" vertreten sein müssten, sonst trete Geschmacklosigkeit oder Umschlag in die bittere Empfindung ein.

Veress (176) hat die Aronsohn'schen Versuche zur Prüfung, ob duftende Flüssigkeiten gerochen würden, am Leichenkopf und am Lebenden wiederholt. Er fand, dass bei allen Stellungen mit Neigung des Nasenrückens um 30—75° gegen die Horizontale, eine vollständige Bedeckung der Regio olfactoria ohne Luftblasen zu erzielen war und nur beim Eingiessen in feinem Strahl kleinere Luftblasen zurückblieben. Zu berücksichtigen war beim Versuch am Lebenden ausser der störenden Blutstauung, dass physiologische Kochsalzlösung nicht als indifferent aufzufassen war und sich besser eine Concentration von 0,925 pCt. eignete, dass ferner Kältegefühl die Geruchsempfindung aufhob. Geübte Beobachter konnten nun zwar die gelösten Riechstoffe erkennen, trotzdem hält Verf. diese Empfindung nicht für eine Geruchsempfindung.

Zwaardemaker (177) verwendet für seine früher von ihm angegebenen porösen Thonzellen bei seinem Olfactometer nunmehr kleine, aus Filtrirpapier gewickelte Cylinder, die ihm die Vortheile einerseits der völligen Geruchlosigkeit und unmittelbaren Verwendbarkeit, andererseits der schnellen Imbibitionsfähigkeit des Materials bieten. Bei der orientirenden Methode zur Erkennung des Duftes geschieht die Aspiration des in immer stärkerer wässeriger Verdünnung benutzten Riechstoffes durch die natürliche Art des Schnüffelns, bei der definitiven Methode ist eine Constanterhaltung der Aspiration durch eine Bunsen'sche Wasserstrahlpumpe in Verbindung mit einem Spirometer ermöglicht und die mit dem Riechstoff geschwängerte Luft wird in einem kleinen, in die Bahn vom Riechmesser zum Spirometer eingeschalteten, cylinderförmigen Luftbehälter aufgenommen, dem Riechfläschchen, an welchem nun einfach gerochen wird. Es erfolgen dann Bemerkungen über die Herstellung des heterogenen Gleichgewichtes bei den odorimetrischen Cylindern, sowie über die Berechnung der Art der Verdünnung und den odorimetrischen Coefficienten (Verhältniss zwischen dem Olfactienwerth in Centimetern und 1 cm Cylinderlänge).

Der bei der Einathmung des Chloroforms auftretende süsse Geschmack soll nach Ansicht Desselben (178) in den von Disse gefundenen Epithelknospen der Regio olfactoria zu Stande kommen. Um nun den Schwellenwerth der minimalen nasalen Geschmacks- und der minimalen Geruchsempfindung zu finden, hat er mit seinem Olfactometer mit künstlicher Aspiration und mit den neuen Papiercylindern, welche mit einer in Paraffin gelösten Chloroformlösung getränkt waren, Bestimmungen gemacht und hat dabei gefunden, dass die Reizschnelle der Geruchsempfindung die Anwesenheit von 2.60 mg, diejenige des nasalen Schmeckens von 13.0 mg Chloroform für einen Liter Luft erfordert. Für Aether ergaben sich bei derselben Anordnung die Zahlen 0.07 mg und 12.6 mg.

IV. Nervöse Centralorgane. Psychophysik.

1) Anton, G., Ueber einen Fall von beiderseitigem Kleinhirnmangel mit compensatorischer Vergrösserung anderer Systeme. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 49. S. 1349. — 2) Babinski, J., Sur le mécanisme du

vertige voltaique. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 350. — 3) Bach, L. und H. Meyer, I. Experimentelle Untersuchungen über die Abhängigkeit der Pupillenreaction und Pupillenweite von der Medulla oblongata et spinalis. II. Besprechung und schematische Erläuterung der Pupillenreflexbahn bei mono- und bilateraler Pupillenreaction. Graefe's Arch. LV. S. 414. — 4) Dieselben, Weitere experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der Medulla oblongata zur Pupille. Ebendas. LVI. S. 297. — 5) Baglioni, S., Zur Genese der reflectorischen Tetani. Zeitschr. f. allg. Physiol. II. S. 556. — 6) Batten, F. E., On the diagnostic value of the position of the head in cases of cerebellar disease. Brain. XXVI. p. 71. (Bei einseitigen Erkrankungen des Kleinhirns beim Menschen findet man nicht selten das gegenseitige Ohr der Schulter genähert und das Gesicht der verletzten Seite zugewendet. Wichtiger sind Coordinationsstörungen und Muskelschwäche.) — 7) Bernheimer, St., Die Gehirnbahnen der Augenbewegungen. Graefe's Arch. LVII. S. 363. — 8) Bevoor, Charles E., Muscular movements and their representation in the central nervous system. The British Medic. Journ. 27. Jan. p. 1480. — 9) Derselbe, Dasselbe. The Lancet. 20. VI. — 10) Bickel, A., Untersuchungen über den Mechanismus der nervösen Bewegungsregulation. Eine experimentell-klinische Studie. Stuttgart. 188 Ss. — 11) Bolton, J. Shaw, The functions of the frontal lobes. Brain. Vol. XXVI. p. 215. — 12) Bondy, Oskar, Untersuchungen über die Sauerstoffaufspeicherung in den Nervencentren. Zeitschr. f. allgem. Physiol. III. 2. S. 180. — 13) Bonnier, P., Sur quelques réactions bulbaires. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 348. — 14) Braennig, K., Ueber Chromatolyse in den Vorderhornzellen des Rückenmarks. Arch. f. [An. u.] Physiol. S. 251. — 15) Derselbe, Ueber Degenerationsvorgänge im motorischen Teleneuron nach Durchschneidung der hinteren Rückenmarkswurzeln. Ebendas. S. 480. — 16) Brodmann, Beiträge zur histologischen Localisation der Grosshirnrinde. I. Mittheilung. Die Regio Rolandica. Journ. f. Physiol. und Neurol. II. S. 79. (Die Regio Rolandica des Menschen in ihrer ganzen Ausdehnung wird durch den Sulcus centralis in zwei hinsichtlich ihrer Structur völlig verschiedene anatomische Centren getheilt, von denen das vordere durch Riesenpyramiden und den Mangel einer Körnerschicht, das hintere durch das Vorhandensein einer deutlichen Körnerschicht und das Fehlen von Riesenpyramiden charakterisirt ist.) — 17) Cavalié, M., Note sur les connexions entre les neurones. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 487. — 18) Cavazzani, E., Contributo allo studio della circolazione nel cervello ad alla localisazione dei centri vasomotori. Ferrara. 1902. — 19) Derselbe, Di alcuni mutamenti fisiopatologici dei vasi cerebrali in rapporto coll' existenza di speciali centri vasomotori (centri angectani del nevrasse). Scritti biolog. pubbl. par il giubileo di A. Stefani. Ferrara. p. 3. — 20) Charrin, A. et A. Léri, Lésions des centres nerveux des nouveau-nés issus de mères maladies (mécanisme et conséquence). Compt. rend. CXXXVI. p. 709. — 21) Clifford, W. K., Von der Natur der Dinge an sich. Uebersetzt von H. Klemperer. Leipzig. — 22) Delage, Yves, Sur le siège et la nature des images hypnagogiques. Compt. rend. CXXXVI. p. 731. (Die beim Einschlafen auftretenden Bilder folgen den Bewegungen der Augen, haben also retinalen Ursprung. Auf das retinale Bild superponirt sich noch ein cerebrales.) — 23) Dougall, W. Mc., The nature of the inhibitory processes within the nervous system. Brain. 92. 2. p. 153. — 24) Driesch, H., Die Seele als elementarer Naturfactor. Studien über die Bewegungen der Organismen. Leipzig. — 25) Eckard, C., Zur Deutung der Entstehung der vom vierten Ventrikel aus erzeugten Hydrurien. Zeitschr. f. Biol. XLIV. S. 407. — 26) Fano, G., Contributo allo studio dei riflessi spinali. R. Accad. d. Lincei, Classe di sc. fisiche, matem. e nat. Serie 5a. Vol. IV. p. 468. — 27) Derselbe, Contribution à l'étude des réflexes spinaux. Arch. Ital. de Biol. XXXIX. p. 85. — 28) Féré, Ch., Des effets physiologiques de l'interruption des excitations auditives. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1381. — 29) Ferrio, L. et E. Bosio, Sur le mode de se comporter des réflexes chez les vieillards, spécialement par rapport aux fines altérations de la moelle épinière dans la sénilité. Arch. Ital. de Biol. XXXIX. p. 142. — 30) Flechsig, P., Weitere Mittheilungen über die entwickelungsgeschichtlichen (myelogenetischen) Felder in der menschlichen Grosshirnrinde. Neurol. Centralbl. XXII. S. 202. — 31) Friedrich, P. L., Mittheilungen zur Hirnpathologie, insbesondere zur Pathologie des Stirnhirns. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. LXVII. (Geschwulst über dem rechten Stirnhirn und 5 cm darin eindringend. Leichte Parese der linken Körperhälfte, ein der Witzelsucht nahe stehender Zustand, kindlich-läppisches Wesen, sexueller Cynismus, Mangel an Selbstkritik. Nach der Operation schnelles Schwinden aller Erscheinungen. In einem anderen Fall Tumor der linken Stirngegend: Stupor, schwere Besinnlichkeit, motorische Sprechstörung.) — 32) Fröhlich, A., Beiträge zur Frage der Bedeutung des Centralganglions bei Ciona intestinalis. Pflüger's Arch. Bd. 95. S. 609. — 33) Fröhlich, A. und O. Grosser, Beiträge zur metameren Innervation der Haut. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIII. S. 441. — 34) v. Gehuchten, La dégénérescence dite rétrograde ou dégénérescence Wallérienne indirecte. Névraxe. I. p. 1. — 35) Derselbe, Recherches sur l'origine réelle et le trajet intracérébral des nerfs moteurs par la méthode de la dégénération Wallérienne indirecte. Ibid. p. 263. — 36) Gley, E., Etudes de psychologie physiologique et pathologique. Paris. (Enthält zusammenfassend die Studien über die physiologischen Bedingungen der geistigen Thätigkeit, über die unbewussten Muskelbewegungen, über den Muskelsinn und über Verirrungen des sexuellen Instinctes.) — 37) Goldstein, L., Beiträge zur Physiologie, Pathologie und Chirurgie des Grosshirns. Schmidt's Jahrb. 839. S. 121. 840. S. 225. — 38) Grünbaum, A. S. F. and C. S. Sherrington, Observations on the physiology of the cerebral cortex of the anthropoid apes. Proc. Roy. Soc. LXXII. 479. p. 152. — 39) Hatschek, R., Ueber eine eigenthümliche Pyramidenvariation in der Säugethierreihe. Arb. a. d. neurol. Inst. a. d. Wien. Univ. X. — 40) Hermanides, S. R. und M. Köppen, Ueber die Furchen und über den Bau der Grosshirnrinde bei den Lissencephalen, insbesondere über die Localisation des motorischen Centrums und der Sehregion. Arch. f. Psychiat. Bd. 37. 2. (Auch bei den niederen Säugern (Nagern) ist die Anordnung der Rindenzellen eine ganz bestimmte und steht im Zusammenhang mit den Furchen. In der motorischen, in der Seh-, in der Riechregion und in der oberen Occipitalrinde findet sich je eine besondere Anordnung der Zellen, wonach man allein schon die verschiedenen Bezirke unterscheiden kann. Das Studium des Baues der Hirnrinde, die ein sehr verschiedenes Gepräge zeigt, ist von grosser Bedeutung für den Aufbau des Grosshirns der verschiedenen Thiere und muss bei der Homologisirung der Furchen stets in Betracht gezogen werden.) — 41) Heymans, G., Untersuchungen über psychische Hemmung. III Artikel. Die Verdrängung von Schallempfindungen durch electrische Hautempfindungen. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. XXXIII. S. 15. — 43) Hitzig, E., Physiologische und klinische Untersuchungen über das Gehirn. Gesammelte Abhandlungen. Theil I: Untersuchungen über das Gehirn. Theil II: Alte und neue Untersuchungen über das Gehirn. Berlin 1904. — 43) Derselbe, Einige Bemerkungen zu der Arbeit v. Monakow's: „Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage nach der Localisation im Grosshirn." Arch. f. Psych. XXXVI. S. 907. — 44) Imamura, S.

Ueber die corticalen Störungen des Sehactes und die Bedeutung des Balkens. Pflüger's Arch. Bd. 100. S. 495. — 45) Ingbert, Ch., An enumeration of the medullated nerve fibres in the dorsal roots of the spinal nerves of man. Journ. of comp. Neurol. XIII. 2. (Der Gesammtquerschnitt der 31 Nervenwurzeln der linken Seite betrug 54·93 qmm, die Gesammtzahl der Fasern 653·627, also auf 1qmm 11·900 Fasern). — 46) Kalberlah, Ueber die Augenregion und die vordere Grenze der Sehsphäre Munk's. Arch. f. Psych. Bd. 37. H. 3. — 47) Karplus, J. P., Ueber ein Australiergehirn, nebst Bemerkungen über einige Negergehirne. Arbeit. a. d. neurol. Inst. zu Wien. IX. S. 118. — 48) Kohnstamm, O., Der Reflexweg der Erkältung und der Temperaturreize überhaupt. Deutsch. med. Wochenschr. 16. S. 279. — 49) Derselbe, Die absteigende Tectospinalbahn, der Nucleus intratrigeminalis und die Localzeichen der Netzhaut. Neurol. Centralbl. XXII. S. 514. — 50) Kreuzfuchs, S., Die Grösse der Oberfläche des Kleinhirns. Arb. a. d. neurolog. Instit. zu Wien. IX. S. 274. (Die Gesammtoberfläche des menschlichen Kleinhirns [Methodik s. Original] ergab sich zu rund 84 qmm, davon kommen rund 16 qmm auf die freie Oberfläche, 67 qmm auf die Fläche in der Tiefe der Windungen. Die verborgene Fläche war mithin etwa 4 mal so gross als die frei zu Tage liegende. Während das Grosshirn 8 bis 9 mal schwerer ist als das Kleinhirn, ist seine Oberfläche nur 2 bis 2½ grösser. Auf die Gesammtoberfläche des Kleinhirns würden etwa 14 Millionen Purkinje'sche Zellen kommen). — 51) Langelaan, J. W. and D. H. Beyermann, On the localisation of a respiratory and a cardiomotor centre on the cortex of the frontal lobe. Brain. XXVI. p. 81. (Im Anschluss an frühere Versuche beim Hunde und in Uebereinstimmung damit glauben Verff. aus einigen klinischen Fällen schliessen zu können, dass beim Menschen an der Basis des Gyrus frontal. med. nahe der Stelle, wo er an den Gyrus centr. ant. grenzt, ein cardiomotorisches und ein die Respiration beschleunigendes Centrum gelegen ist). — 52) Lapinsky, M., Zur Frage der für die einzelnen Segmente der Extremitäten und der Muskelgruppen bestimmten Rückenmarkscentren beim Hunde. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. Suppl. S. 427.— 53) Leduc, S., A. Malherbe et A. Rouxeau: Production de l'inhibition cérébrale chez l'homme par les courants électriques. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1297. — 54) Levi, H., Zur Kenntniss der circumscripten Rindenläsionen in der motorischen Region beim Menschen. Neurol. Centralbl. XXII. S. 947. — 55) Levinsohn, G., Ueber die Beziehungen zwischen Pupille und Grosshirnrinde. Zeitschr. f. Augenheilk. VIII. Heft 5. — 56) Derselbe, Ueber Beziehungen zwischen Hirnrinde und Pupille. Verhandl. der Physiol. Ges. zu Berlin; auch Arch. f. [An- u.] Physiol. 1902. S. 557. — 57) Lewandowsky, M., Ueber die Verrichtungen des Kleinhirns. Arch. f. [An- u.] Physiol. S. 129. — 58) Derselbe, Ueber die Endigung des Pyramidenseitenstrangs im Rückenmark. Arch. f. [An- u.] Physiol. Suppl. S. 502. — 59) Lipps, Th., Fortsetzung der „psychologischen Streitpunkte". IV. Zur Frage der geometrisch - optischen Täuschungen; Polemik mit Witasek und Benussi. V. Zur Psychologie der Annahmen. Auseinandersetzung mit Meinong. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. XXXI. S. 47. — 60) Derselbe, Einheiten und Relationen. Eine Skizze zur Psychologie der Apperception. Leipzig 1902. — 61) Derselbe, Vom Fühlen, Wollen und Denken. Eine psychologische Skizze. Ebenda. — 62) Loeb, J., Ueber den segmentalen Charakter des Athemcentrums in der Medulla oblongata der Warmblüter. Pflüger's Arch. Bd. 96. S. 536. (Die hohe Lage des Athemcentrums, von dem die Bewegung der Zwischenrippenmuskeln und des Zwerchfells beherrscht wird, lässt sich auch vom Standpunkt der Segmentaltheorie erklären, sobald man auf die früheren Stadien embryonaler Entwicklung zurückgeht, wie dies Verf. im Einzelnen durchführt). — 63) Manouélian, Y., Des lésions des ganglions cérébrospinaux dans la vieillesse. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 115. — 64) Marie, P. et G. Guillain, Sur les connexions des pédoncules cérébelleux supérieurs chez l'homme. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 37. — 65) Dieselben, Méthodes de mensuration des atrophies du névraxe. Ibidem. p. 38. — 66) Meltzer, S. J., The rôle of inhibition in the normal and in some of the pathological phenomena of life. Medical Record. 7. Juni 1902. — 67) Merzbacher, L., Untersuchungen über die Function des Centralnervensystems der Fledermaus. Ein Beitrag zur vergleichenden Physiologie des Centralnervensystems der Säugethiere. Pflüger's Arch. Bd. 96. S. 572. — 68) Derselbe, Untersuchungen an winterschlafenden Fledermäusen. I. Das Verhalten des Centralnervensytems im Winterschlaf und während des Erwachens aus demselben. Pflüger's Arch. Bd. 97. S. 569. — 69) Meyers, D. Burton, Beitrag zur Kenntniss des Chiasmas und der Commissuren am Boden des dritten Ventrikels. Arch. f. An- [u. Physiol.] 1902. S. 347. — 70) Mislawski, N., Cortex cerebi and iris. Journ. of Physiol. XXIX. p. 15. (Verf. weist auf seine früheren diesbezüglichen Arbeiten hin). — 71) Müller, R., Zur Kritik und Verwendbarkeit der plethysmographischen Curve für psychologische Fragen. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. XXX. S. 340. (In der Volumenpulsenrvenreihe finden sich respiratorische Wellen, entsprechend den Traube-Hening'schen und S. Mayer'schen, die in ihrem Auftreten in keiner Weise an psychisches Geschehen gebunden sind. Daher lässt sich auf Grund solcher Courvenreihen keine Symptomatologie der Gefühle schaffen, wie Wundt und Lehmann wollen). — 72) Müffelmann, S., Das Problem der Willensfreiheit in der neuesten deutschen Philosophie. Leipzig 1902. — 73) Munk, H., Ueber die Folgen des Sensibilitätsverlustes der Extremität für die Motilität. Sitzungber. d. Acad. Berlin. Phys.-Math. Kl. XL. 8. S. 1038. 74) Nissl, F., Die Neuronenlehre und ihre Anhänger. Ein Beitrag zur Lösung des Problems der Beziehungen zwischen Neuronzelle, Faser und Grau. Jena. 478 Ss. — 75) Onodi, A., Die Rindencentren des Geruches und der Stimmbildung. Arch. f. Laryng. 14. 1. — 76) d'Ormea, A., Sur les modifications de la circulation cérébrale à la suite de l'administration de quelques essences. Arch. Ital. de Biol. XL. p. 141. — 77) Derselbe, Sulle modificazione della circulazione cerebrale in seguito alla sommistrazione di alcune essenze. Ferrara. 1902. p. 1. — 78) Panchi, Luigi, Sulla sede del centro psichico della visione nelle scimmie. Arch. per le scienze med. XXVII. 6. p. 141. — 79) Philippson, M., Contribution à l'étude des réflexes locomoteurs. Compt. rend. CXXXVI. p. 61. — 80) Pick, A., Zur Deutung abnormaler Faserbündel im centralen Grau der Medulla oblongata. Névraxe. V. p. 151. — 81) Derselbe, Neuer Beitrag zur Frage von den Hemmungsfunctionen des acustischen Sprachcentrums im linken Schläfenlappen. Wiener klin. Wochenschr. XVI. S. 1049. — 82) Pfister, H., Ueber das Gewicht des Gehirns und einzelner Hirntheile beim Säugling und älteren Kinde. Neurol. Centralbl. XXII. S. 562. (Das Gehirn des Knaben wiegt 10 bis 15 g schwerer als das des Mädchens, beim Erwachsenen 100—130 g. Von Neugeborenen mit 340 (330) g wird schon Ende des 8. Monats das Gewicht von 740 (670) g erreicht, am Ende der ersten Hälfte des 3. Jahres 1050 (900) g. Nach dem 16.—20. Jahr ist das Höchstgewicht erreicht. Das Kleinhirn wächst verhältnissmässig schneller heran als das Gesammthirn. — 83) Derselbe, Neue Beiträge zur Kenntniss des kindlichen Hirngewichtes. Arch. f. Kinderheilk. XXXVII. S. 239. — 84) Derselbe, Zur Anthropologie des Rückenmarks. Neurol. Centralbl. XVI. S. 757. XVII S. 819. — 85) Derselbe, Theilwägungen kindlicher Gehirne. Arch. f. Kinderheilk. XXXVII. S. 243. — 86) Probst, M.,

Experimentelle Untersuchungen über die Anatomie und Physiologie der Leitungsbahnen des Gehirnstammes. Arch. f. An. (u. Physiol.) 1902. Suppl. S. 147. — 87) Derselbe, Zur Anatomie und Physiologie des Kleinhirns. Arch. f. Psychiatrie. XXXV. S. 692. — 88) Richet, Ch., Sur une illusion de mouvement. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1213. — 89) Rothmann, M., Ueber die Endigung der Pyramidenbahn im Rückenmark. Arch. f. (An. u.) Physiol. Suppl. S. 509. — 90) Derselbe, Ueber die Ergebnisse der experimentellen Ausschaltung der motorischen Function und ihre Bedeutung für die Pathologie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 48. Heft 1 u. 2. — 91) Sachs, H., Die Entwicklung der Gehirnphysiologie im XIX. Jahrhundert. Zeitschr. f. Pädag., Psych. u. Pathol. III. — 92) Schüpbach, Peter, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Ganglienzellen im Centralnervensystem der Taube. Centralbl. f. Physiol. XVII. 25. S. 750. — 93) Schultz, P., Gehirn und Seele. Leipzig. 55 Ss. — 93a) Schuppe, N., Der Zusammenhang von Leib und Seele. Das Grundproblem der Psychologie. Wiesbaden. 1902. — 94) Sherrington, C. S. and A. S. Grünbaum, A discussion on the motor cortex as exemplified in the anthropoid apes. The British Medic. Journ. 13. Sept. p. 784. — 95) Sherrington, C. S. and E. E. Laslett, Observations on some spinal reflexes and the interconnection of spinal segments. Journ. of Physiol. XXIX. p. 58. — 96) Dieselben, Remarks on the dorsal spino-cerebellar tract. Ibid. p. 188. — 97) Sterling, W., Hirnrinde und Augenbewegungen. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 487. (Die Versuche des Verf.'s machen wahrscheinlich, dass die bei Reizung der Nackenregion auftretenden Augenbewegungen associirte Bewegungen sind.) — 98) Stieda, W., Ueber die Function des Nucleus caudatus. Neurol. Centralbl. XXII. S. 357. (Versuche an Hunden ergaben kein positives Resultat.) — 99) Storch, E., Der Wille und das räumliche Moment in Wahrnehmung und Vorstellung. Pflüger's Arch. Bd. 95. S. 305. — 100) Derselbe, Psychologie und Medicin. Ebendas. Bd. 93. S. 412. — 101) Strong, C. A., Leib und Seele. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinne. XXXIII. S. 48. — 102) Tsiminakis, K., Zur Kenntniss der reinen Hypertrophie des Gehirns. Arb. a. d. neurol. Inst. zu Wien. IX. S. 169. (Intelligenter Knabe, im 8. Jahr an Scharlach gestorben, hatte ein Gehirngewicht ohne Ventrikelflüssigkeit von 1920 g, mit Ventrikelflüssigkeit gegen 2000 g. Die Vergrösserung betraf alle Theile des Gehirns gleichmässig. Auch die mikroskopische Untersuchung ergab gleichmässige Vermehrung aller Elemente. Die Zeichen hochgradiger Rachitis, die der Knabe bot, legen den Gedanken nahe, dass die Vergrösserung des Gehirns in Folge der Weichheit des Schädels eingetreten ist.) — 103) Vallée, H., Sur les lésions séniles des ganglions nerveux de chien. C. R. Soc. de Biol. LV. p. 127. — 104) Vaschide, N., Recherches expérimentales sur les rêves. Du rapport de la profondeur du sommeil avec la nature des rêves. — 105) Vaschide, N. et Cl. Vurpas, Contribution à la psychologie de l'oeil. C. R. Soc. de Biol. LIV. p. 1371. — 106) Dieselben, Contribution à l'étude de la fatigue mentale des neurasthéniques. Ibidem. LV. p. 296. — 107) Dieselben, Recherches expérimentales sur la psychophysiologie du sommeil. Compt. rend. CXXXVI. p. 779. — 108) Veneziani, A., Contributo alla fisologia dei plessi coroidei cerebrali. Arch. di Farmacol. sperim. II. 1. — 109) Volkelt, J., Die Bedeutung der niederen Empfindungen für die ästhetische Einfühlung. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinne. XXXII. S. 1. — 110) Weigner, K., Ein Beitrag zur Bedeutung des Hirngewichtes beim Menschen. Anat. Hefte. XXIII. S. 67. (Das Hirngewicht ist je nach der Zeit der Wägung wegen Veränderung des Blutgehaltes verschieden. Es steht in keinem nachweisbaren Zusammenhang mit Alter oder Körperlänge. Die Durchschnittszahlen haben keinen statistischen Sinn. Die Beziehung zwischen Gehirngewicht und geistigen Fähigkeiten ist anatomisch ohne jede Grundlage.) — 111) Derselbe, Experimenteller Beitrag zur Frage vom centralen Verlauf des N. cochlearis bei Spermophilus citillus. Arch. f. mikrosk. Anat. LXII. S. 251. — 112) Weinberg, R., Ueber einige ungewöhnliche Befunde an Judenhirnen. Biol. Centralbl. XXIII. S. 154. — 113) Wiechowski, W., Ueber den Einfluss der Analgetica auf die intracranielle Hirncirculation. Arch. f. exper. Path. XLVIII. S. 376. — 114) Wiersma, E., Untersuchungen über die sogenannten Aufmerksamkeitsschwankungen. III. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. XXXI. S. 110. — 115) Woodworth, R. S., On the fatigue of nerve centres. New-York University Bulletin of the med. scienc. I. 3. p. 133. (Es werden Thatsachen angeführt, welche beweisen sollen, dass die Nervencentren, Gehirn und Rückenmark, nicht, wie man bisher allgemein angenommen, leicht ermüdbar sind, sondern gerade gegen Ermüdung sehr widerstandsfähig sind.) — 116) Wundt, W., Grundzüge der physiologischen Psychologie. V. Auflage. Leipzig 1902. — 117) Ziehen, Th., Ueber die allgemeinen Beziehungen zwischen Gehirn und Seelenleben. Leipzig 1902. 66 Ss. — 118) Derselbe, Eine Hypothese über den sogenannten „gefühlserzeugenden Process". Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinne. XXXI. S. 215.

Bach und Meyer (3) fanden an künstlich respirirten Katzen, dass Durchtrennung des Halsmarkes spinalwärts von der Rautengrube den Lichtreflex der Pupille unbeeinflusst lässt, dass dagegen frontale Durchtrennung des spinalen Endes der Rautengrube Lichtstarre der Pupillen, bei rechtsseitigem Schnitt linksseitige und umgekehrt, zur Folge hat. Freilegung der Med. oblong. und leichte mechanische Reizung rief Miosis mit Lichtstarre hervor, die wiederum durch einen in der Mitte der Rautengrube oder höher geführten doppelseitigen Schnitt in prompte Lichtreaction verwandelt wird. Verff. nehmen daher am spinalen Ende der Rautengrube ein Pupillarreflexhemmungscentrum an und ein zweites cerebralwärts gelegenes untergeordnetes Reflexcentrum. Auch beim Menschen werden dem entsprechend zwei Reflexbögen construirt.

Aus weiteren Versuchen (4) schliessen Verff., dass ausser dem in der Medulla oblongata gelegenen Hemmungscentrum „noch andere für die Pupillenerweiterung höchst belangvolle Stellen im Cerebrospinalsystem existiren" müssen.

Baglioni (5) hat den von Burdon Sanderson und Buchanan geforderten Versuch wiederholt: Ein Frosch, der auf der einen Seite mit dem Hinterbein nur durch den N. ischiadicus noch in Verbindung stand, wurde curarisirt, die hinteren Spinalwurzel der isolirten Seite wurden durchschnitten und nun Strychnin injicirt. Auf Reizung der Haut des nicht isolirten Beines trat Tetanus des isolirten Beines auf, sofern das Rückenmark oberhalb der durchschnittenen Wurzeln durchtrennt ist, um den Einfluss höherer Centren abzuhalten. Dass die Tetani kurz sind, liegt daran, dass die secundären Erregungen fehlen von der isolirten Seite, weil die hinteren Wurzeln durchschnitten sind, von der anderen Seite, weil in Folge des Curare die Contractionen unterbleiben, die die Centra immer wieder erregen.

Nach Bolton (11) ist an das vordere Associationscentrum Flechsig's geknüpft die Aufmerksamkeit und

die allgemeine ordnungsmässige Coordination der psychischen Processe. Von den zelligen Elementen der Rinde sind durchaus die Pyramidenzellen mit der Vollziehung der associativen Leistungen betraut. Man kann es als bewiesen betrachten, dass das grosse vordere Associationscentrum unentwickelt ist auf der einen Seite bei allen Graden von primärem geistigen Defect, und auf der anderen Seite einer primären Atrophie unterliegt in gleichem Maasse mit der Entwicklung von Demenz. In dieser Gegend des Gehirns geht daher der Ablauf der höchsten coordinirenden und associirenden Geistesprocesse vor sich.

Im Anschluss an die Versuche Winterstein's und v. Bayer's über die Sauerstoffaufspeicherung in den nervösen Centren weist Bondy (12) nach, dass der Sauerstoffgehalt in den „Depots" vom Partiardruck abhängig ist, indem er bei Erniedrigung desselben trotz tiefer Narkose herausdiffundirt, bei hoher Temperatur schneller als bei niedriger. Die Sauerstoffaufspeicherung findet bei niedriger Temperatur reichlicher statt als bei höherer. Erhöhung der Temperatur auf etwa 32° C. lässt den Sauerstoff auch ohne Erniedrigung des Partiardruckes entweichen; eine Aufnahme findet bei dieser Temperatur nicht mehr statt.

An dem Rückenmark eines Hundes, dem die motorische Region der Grosshirnrinde einer Seite exstirpirt war, konnte Bräunig (14) 16 Tage nach der Operation keine Veränderungen irgend welcher Vorderhornzellen nachweisen. Also ist die Verminderung der Willensimpulse vom Gehirn aus nicht die Ursache jener Alteration. Sodann wurden Fröschen und Hunden die hinteren Wurzeln des Lumbalmarkes durchschnitten. Hier zeigten die Vorderhornzellen des Lumbalmarkes deutliche degenerative Veränderungen: Damit ist die Bedeutung der Verminderung der Reflexreize für die Degeneration der motorischen Zellen sicher gestellt. Verschieden war nur die Ausbreitung der Alterationen. Am stärksten waren sie bei dem Hund, dem die grösste Zahl der hinteren Wurzeln (5. bis 9.) durchschnitten war. Was die Localisation angeht, so fand Verf. in Uebereinstimmung mit Warrington die meisten alterirten Zellen in der vorderen und hinteren lateralen Gruppe des Vorderhorns, aber im Gegensatz zu Warrington nicht dort ausschliesslich. Ferner konnte auch ein Uebergreifen auf die unverletzte Seite constatirt werden.

Durchschneidung der hinteren Wurzeln führt zu erheblichen Veränderungen in den motorischen Vorderhornzellen, offenbar wegen Ausfalls der ReflexImpulse. Bräunig (15) konnte nun an Hunden nachweisen, dass weiterhin auch an den von den Zellen entspringenden Nervenfasern degenerative Veränderungen auftreten. Die Menge so veränderter Fasern schien von der Zahl der durchschnittenen hinteren Wurzeln abhängig zu sein.

Dougall (23) wendet sich zunächst gegen die Hering'sche Theorie der Assimilation und Dissimilation, die sowenig die Hemmung, wie eine dauernde tonische Thätigkeit erklären könne, auch nicht in den Modificationen, die sie durch Wundt, Gaskell u. A. erfahren habe. Was die Hemmungserscheinungen im Nervensystem angeht, so ist bisher von Hemmungsnerven oder Hemmungsimpulsen in den gewöhnlichen motorischen Nerven nie eine Spur gefunden worden. Nur bei niederen Thieren und an organischen Muskeln kommen echte Hemmungsnerven vor. Auch wäre es merkwürdig, dass in den motorischen Nerven ein solcher Hemmungsapparat dem Nachweis entgangen wäre. Die sogenannte Hemmung besteht nun, wie Verf. im zweiten Abschnitt auseinandersetzt, darin, dass die vorhandene Erregung abgestellt wird. Die Einwirkung des Nervensystems besteht in einer Vertheilung freier verfügbarer Energiemengen, die auf Bahnen abfliessen, die den geringsten Widerstand darbieten. Auf diese Weise entsteht eine Art Wettstreit der Bahnen um einen möglichst grossen Antheil der strömenden Energie. Verf. erklärt dann weiter die Hemmungen, die unterhalb des Bewusstseins bei rein reflectorischen Vorgängen eintreten, aus seiner Hypothese und führt dafür beweisende Versuche an. Verf. kommt dadurch zu dem Satz, dass die Hemmung stets auf einer Ableitung der Erregung in andere Bahnen beruhe.

Eckard (25) ist es gelungen, beim Kaninchen diejenige Gegend im IV. Ventrikel zu bestimmen, deren Verletzung Hydrurie erzeugt, wobei gar kein Zucker oder nur sehr geringe Spuren mitgeführt werden. Es sind dies die Funiculi teretes und zwar jede Stelle derselben, soweit sie auf dem Boden des IV. Ventrikels zu erreichen sind. Die Verletzung kann einseitig oder doppelseitig sein, sie darf nicht zu oberflächlich liegen und die laterale Grenze der gewundenen Stränge nicht merklich überschreiten. Die darauf eintretende Hydrurie erreicht im Allgemeinen in der ersten Stunde nach der Operation ihr Maximum und fällt von der zweiten wieder ab; sie kann das fünf- bis fünfzehnfache und mehr der normalen Harnmenge (nach Stundenmittel bestimmt) betragen. Die Reaction des vorher sauren oder amphoteren Harns wird deutlich alkalisch. Zucker lässt sich nur durch die feineren Proben in Spuren nachweisen, Eiweiss kann darin vorkommen. Verf. erörtert dann weiter, wie die Entstehung dieser Hydrurie zu erklären ist. Die am meisten anerkannte Erklärung geht dahin, dass durch die Piqûre peripherische Verengerung der Körpergefässe und dadurch eine für die Wasserausscheidung günstige Erhöhung des Aortendruckes bewirkt wird. Doch ist die Harnvermehrung nach Unterbindung grösserer Gefässstämme zu gering. Sehr beträchtlich wird sie aber nach Verschliessung möglichst umfangreicher peripherischer Gefässbezirke. Solche Verschliessung und Erhöhung des Blutdruckes erhält man, wie früher gezeigt, bei elektrischer Reizung des verlängerten Markes, vermehrte Harnsecretion nur dann, wenn man die Nierennerven durchschnitten hat. So könnte man auch die Piqûrehydrurie erklären aus einer Verengerung der peripherischen Gefässe unter Erhöhung des Aortendruckes, wobei aber die Nierennerven keine oder nur schnell vorübergehende Erregungen erfahren. Dabei ist auch verständlich, dass Durchschneidung der Splanchnici die Piqûre-Hydrurie herabsetzt, indem dadurch das grosse Gebiet der Eingeweidegefässe für die Verengerung ausgeschaltet ist.

Exstirpation des Centralganglions der Ascidie Ciona intestinalis ruft nach Fröhlich (32) eine allgemeine Contraction hervor, die, im Gegensatz zu den Angaben Loeb's, schon nach 1/2 bis 1 Stunde sich löst. Das operirte Thier zieht sich auf Reizung weniger stark und weniger anhaltend zusammen, die Reizschwelle ist erhöht. Verf. schliesst, dass die Entfernung des Ganglions eine Verminderung des Tonus bewirkt habe, und bringt diese Erscheinungen mit denen bei den höheren Thieren in Beziehung.

v. Gehuchten (34) stellt fest, dass an beliebigen spinalen oder cerebralen motorischen Nerven nach Ausreissen (beim N. vagus auch nach einfachem Durchschneiden am Halse) eine retrograde Degeneration am centralen Stumpf gleichmässig auftritt, nur später als die Waller'sche Degeneration des peripheren Stumpfes. Sie ist abhängig von der Atrophie der Ursprungszellen: Verf. nennt sie indirecte Waller'sche Degeneration. Auch centrale Bahnen degeneriren retrograd, nur nicht alle, so z. B. nicht die Pyramidenbahnen. Die angeblich aufsteigenden Bahnen, die von einigen Autoren beobachtet sind, sind nichts anders als der Ausdruck der retrograden Degenerationen in diesen Bahnen.

Verf. hat des weiteren (35) die Methode der indirecten Waller'schen Degeneration benutzt für ein genaueres Studium des Ursprunges der motorischen Hirnnerven.

In Fortsetzung ihrer Reizversuche an dem Grosshirn der Anthropoiden konnten Grünbaum und Sherrington (38) von der Insel selbst mit starken Strömen keinen Erfolg erzielen, ebensowenig von der unteren Stirnwindung. Verff. glauben daher, dass bei den Anthropoiden entweder kein Broca'sches Sprachcentrum besteht, oder dass bei Reizung desselben keine Phonation auftritt. Es bestätigte sich ferner, dass die motorische Region keine scharfe Grenze nach vorn besitzt. Reizung der Facialis-Felder ergab zweimal Vorstrecken der Zunge und Einklemmen zwischen den sich unmittelbar danach schliessenden Zähnen, wie man es ähnlich beim epileptischen Anfall trifft. Exstirpation des Facialisgebietes hatte gekreuzte Hemiparese der Lippen, Wange, Zunge, Nasenfalte und der unteren Augenlider zur Folge. Auf Exstirpation der Handregion traten erhebliche Bewegungsstörungen der Hand ein, die sich wieder ausglichen. Exstirpation der gleichen der anderen Hemisphäre hatte auf dies Ergebniss keinen Einfluss. Die Postcentralwindung zeigte sich unerregbar. Bei einem wenige Wochen alten Schimpansen zeigte die Grosshirnreizung ähnliche Resultate wie bei älteren Thieren. Die Pyramidenvorderstrangbahn war, wie die Degeneration nach Abtragung der Armregion ergab, bei verschiedenen Thieren verschieden stark entwickelt.

Imamura (44) kommt auf Grund seiner an Hunden angestellten Versuche zu dem Schluss, dass die ganze Rinde der oberen Convexität des Grosshirns zum normalen Sehact verwertet wird, indem eine Läsion derselben sowohl im frontalen als im parietalen und im occipitalen Theil eine Störung der Sehfunction regelmässig bedingt, die allerdings grösstentheils wieder ausgeglichen wird. Die Ursache für die bleibenden Sehstörungen bei Verletzungen des occipitalen Theiles des Grosshirns und der hinteren Partien des Parietalhirnes ergiebt sich aus den dort gelegenen Endigungen der Sehstrahlungen. Bei den Sehstörungen aber nach Verletzung anderer Rindentheile, besonders der motorischen Zone, muss die Erklärung anders lauten. Hier sind die Versuche Hitzig's mit doppelter Exstirpation, die Verf. bestätigt, von Wichtigkeit. Sie zeigen den innigen functionellen Zusammenhang zwischen vorderen und hinteren Gehirntheilen für den Sehact. Hitzig's Hemmungstheorie der subcorticalen Centren, die diese Erscheinungen erklären soll, verwirft Verf. Seine Versuche lehren vielmehr, dass bei der Restitution neben der lädirten Hemisphäre vor allem die andere Hemisphäre eine bedeutende Rolle spielt. Hier haben Verf. die Versuche mit Balkendurchschneidung zu richtigen Resultaten geführt. Es findet erstens auf dem Wege des Balkens die Restitution der gestörten Sehfunction statt und zweitens ist für den normalen Ablauf der schon restituirten Function der Balken von essentieller Bedeutung. Aus alledem geht hervor, dass der Sehact wie der Sprechact, eine sehr complicirte Function ist, zu deren vollkommen normalen Ablauf die Integrität auch anderer Rindenpartien als bloss der Sehsphären nöthig ist.

Kalberlah (46) kommt zu dem Schluss, dass in der Augenregion Munk's nur der laterale vordere Abschnitt zum Auge reichlich in Beziehung steht. Bestätigt wird Hitzig's „Centrum für Bewegung und Schutz des Auges". Nach Läsionen im Bereich der angeblichen Augenregion ist eine Störung des optischen Reflexes unvermeidlich und eine Herabsetzung des Tonus des Augenschliessmuskels häufig, sobald das Obicularis-centrum mitbetroffen ist. Die bisweilen nachweisbare Erweiterung der Lidspalte und die Abschwächung des Lidreflexes beruht auf einer Herabsetzung des normalen cerebralen Tonus des Musc. obicularis.

Lapinsky (52) hat seine Versuche an 12 Kaninchen und 40 Hunden in der Weise angestellt, dass er nach Verletzung peripherischer Extremitätennerven die auftretenden Veränderungen in den Vorderhornzellen beobachtete. Die Ergebnisse lassen sich dahin zusammenfassen: Es giebt im Rückenmark keine compacten, abgegrenzten Zellsäulen, sondern nur einzelne Zellgruppen, die in verschiedenen Ebenen liegen. Damit fällt die Annahme, dass jedes Segment der Extremität ein besonderes Centrum in einem Segment des Rückenmarks in Gestalt einer Säule besitzt. Auch giebt es keine besonderen Centren für die Beuger und Strecker der Extremitäten oder für die Adductoren des Oberschenkels. Jeder Muskel wird vielmehr gleichzeitig von mehreren vorderen Wurzeln versorgt. Diejenigen Versuche spinaler Localisation, welche für einzelne anatomische Einheiten besondere Centren auffinden wollten müssen als gescheitert angesehen werden.

Levinsohn (55) konnte an Katzen, Hunden und Affen einmal bei jeder Rindenreizung Pupillenerweiterung erzielen, wenn diese so stark war, dass ein epileptoider Krampfanfall auftrat, ferner auch ohne Krampf-

anfall bei Reizung der motorischen Sphäre, ferner bei Reizung der Hörsphäre, meist mit stärkeren Strömen, schliesslich bei Reizung der Nacken-, Augenfühl- und Sehsphäre. Beim Affen war die Pupillenerweiterung stärker, als bei Hund und Katze. Die Pupillenerweiterung auf Rindenreizung ist stets mit contralateralen, associirten Augenbewegungen und Lidbewegungen verbunden. Werden die betreffenden Rindengebiete exstirpirt, so ist meist keine Aenderung der Pupillenweite zu beobachten. Es dürfen also die Pupillenerweiterung und die associirten Augenbewegungen bei Rindenreizung nur Secundärerscheinungen sein, die von subcorticalen Centren ausgehen: diese werden von der Hirnrinde indirect erregt. Schliesslich theilt Verf. Versuche mit, die dafür sprechen, dass die Pupillenerweiterung bei Rindenreizung auf Steigerung des Dilatator-Tonus und Nachlassen des Sphincter-Tonus beruht.

Lewandowsky (57) hat an weit über hundert Thieren (Hunden, Katzen, Kaninchen, Affen) Resectionen in wechselnder Ausdehnung an einer und an beiden Hemisphären bis zur totalen Exstirpation vorgenommen und die gesetzten Verletzungen zum Theil durch Anlegung mikroskopischer Serienschnitte controlirt. Die Erscheinungen nach Kleinhirnexstirpation unterscheidet Verf. im Gegensatz zu allen früheren Autoren in zwei gesonderte Gruppen, die Zwangsbewegungen, die unmittelbar nach der Operation das Bild beherrschen, und die Ataxie, die später mehr in den Vordergrund tritt. Die Zwangsbewegungen nach Ausfall einer Kleinhirnhälfte bestehen in Rollbewegungen, Zeiger- und Manègebewegungen und gehen immer nach der operirten Seite (vom Rücken des Thieres aus gesehen). Hierzu kommt als Zwangshaltung concave Verbiegung der Wirbelsäule nach der operirten Seite. Symmetrische Verletzungen beider Kleinhirnhälften, wie der Ausfall des Wurmes führen zu Bewegungen nach rückwärts (mouvement de réeul von Magendie). Die Zwangsbewegungen beruhen nicht auf Reizungen: man darf sie auch nicht mit den anderen Symptomen vermischen und daraus die Bedeutung des Kleinhirns als eines Gleichgewichtsorgans herleiten. Es handelt sich hierbei auch nicht um Störungen der Muskelinnervation, sondern um Störungen der Richtung des Körpers im Raume. Bei den höheren Thieren (Affen und besonders Mensch) tritt dafür die Störung der Vorstellung von der Richtung ein, der Schwindel. Der zweite Symptomencomplex, die Ataxie, ist nach Verf. eine einheitliche sensorische Ataxie. Sie beruht auf einer schweren Störung des Muskelsinnes, die zur Folge hat den Verlust der Fähigkeit, die Bewegungen abzustufen, die verhältnissmässige Schnelligkeit und die Reihenfolge der einzelnen oder synergisch verbundener Muskelcontractionen zu zeigen, daher die Bewegungen den ausgesprochenen Charakter der Unzweckmässigkeit erhalten. Eine Localisation, wie am Grosshirn, lässt sich am Kleinhirn nicht feststellen. Doch ist, was schon Luciani bewiesen, der Einfluss des Kleinhirns ein wesentlich gleichseitiger. Gleich grosse Zerstörungen ziehen um so erheblichere Störungen nach sich, je näher sie der Mittellinie liegen, daher Wurmverletzungen schwerere Erscheinungen machen, als solche der Hemispären. Verf. erörtert dann die Stellung des Kleinhirns in der Gesammtheit des Centralnervensystems.

Electrische Reizung der Grosshirnrinde fand Merzbacher (67) an der winterschlafenden Fledermaus ohne Erfolg, an der wachen wurde hierdurch ein typischer epileptischer Anfall ausgelöst. Chemische Reizung mit Kreatin führt zu einem lebhaften Bewegungstrieb in einer bestimmten Richtung, darauf folgt ein comatöses Stadium. Mechanische Reizung der Hirnrinde ist erfolglos. Nach Exstirpation des Gross- und Mittelhirns sind die vorhandenen Bewegungsäusserungen rein reflectorischer Natur. Besonders vollkommen lässt sich der vom Verf. früher beschriebene Anhaftreflex auslösen. Das Centrum für diesen Reflex liegt in der Medulla oblongata. Nach Totalexstirpation des Kleinhirns zeigen die Thiere eine starke Tendenz sich nach rückwärts zu bewegen, die Extremitäten sind rigid, der Gang taumelnd schwankend, die Fähigkeit zu fliegen ist dauernd verloren gegangen. Aufstreuen von Kreatin auf die Med. oblongata ruft tonisch-klonische Krämpfe, wie nach Strychnin, hervor.

Das Erwachen aus dem Winterschlaf bei den Fledermäusen charakterisirt Merzbacher (68) als ein allmäliges Fortschreiten medullärer und subcorticaler Functionen zu corticalen. Er unterscheidet danach 4 Stadien, die folgeweise bestimmt sind durch das Vorwalten der Rückenmarkreflexe; durch das Vorwalten der Anhaftreflexe als des Medulla-oblongata-Reflexes; durch das Abklingen der subcorticalen Reflexe und schliesslich durch das Einsetzen der Grosshirnthätigkeit (geordnete Locomotion, Abwehrbewegungen, schnelle, sichere Bewegungen).

Bei der Nachprüfung der Versuche von Mott und Sherrington am Affen kommt H. Munk (73) zu grade entgegengesetzten Ergebnissen. Für den Arm stellt sich heraus, dass die isolirten Bewegungen sich bis auf gewisse Unvollkommenheiten vollständig restituiren, während die Gemeinschaftsbewegungen völlig zu Grunde gegangen sind. Zur Erklärung der Bewegungsstörungen greift M. auf die von ihm früher gegebene Eintheilung der Centren für die Bewegungen in Markcentren mit einzelnen Muskelcentren (Reflexcentren), in Principalcentren (subcorticale Hirncentren) und Rindencentren zurück. Fortfall der Sensibilität einer Extremität führt zu stärkster Herabsetzung der Erregbarkeit der Markcentren. Das führt zu schwersten Störungen der Principalbewegungen; denn nun giebt erst eine weit über die Norm hinausgehende Erregung der Principalcentren die für die Anregung der Bewegung der obersten Glieder einer Extremität nothwendige Erregung der Markcentren ab. Die feineren Störungen der isolirten willkürlichen Bewegungen sind eine Folge der Herabsetzung der Erregbarkeit der motorischen centralen Elemente der Extremitätenregion. Hiermit hängt zusammen der dauernde Fortfall nicht nur des Rückenmarktonus, sondern auch des normalen Rindentonus.

Pfister (85) giebt Theilwägungen von 72 Kinder-

hirnen (33 männlichen, 39 weiblichen), der Mehrzahl nach aus dem 1. Lebensjahr. Gewichtsunterschiede zwischen der rechten und linken Grosshirnhemisphäre zu Gunsten der Letzteren sind die Regel (meistens allerdings nur bis zu 5 g). Wie das Grosshirn schwankt auch das Kleinhirn bei Individuen gleichen Geschlechtes und gleichen Alters nicht unerheblich. Die männlichen Mittelwerthe sind stets grösser als die weiblichen. Das Kleinhirn wächst in den ersten Jahren relativ rascher als andere Hirntheile. Endlich giebt Verf. die Gewichte des Hirnrestes.

Nach Probst (87) fliessen die centripetalen Reize aus Rücken- und Kopfmark, hauptsächlich der Rinde des Kleinhirnmittellappens zu, die vom Grosshirn der Rinde des Kleinhirnseitenlappens. Centrifugale Bahnen schickt das Kleinhirn hauptsächlich zu seinen Kernen, dem gezahnten, Dach-, Deiters'schen Kern. Vom ersteren gehen die Reize zum rothen Kern (Umschaltung auf das Monakow'sche Bündel) und zum Sehhügelkern (Umschaltung zur Körperfühlsphäre). Vom Dachkern gehen die Reize zu den Kernen des Kopfmarkes und der Brücke. Vom Deiters'schen Kern werden die Impulse der Kleinhirnseitenstrangbahn für die Vorderkerne des Rückenmarkes und durch das hintere Längsbündel den Kernen der Augenmuskelnerven übermittelt. Directe Kleinhirnrückenfasern gehen nur durch den Brückenarm zum Brückengrau und zum Nucleus reticularis (Umschaltung auf die Pyramidenbahn), ferner durch den lateralsten Abschnitt der Strickkörper zum Seitenstrangkern (Umschaltung zum Monakow'schen Bündel). Das Kleinhirn wirkt regulirend auf die motorischen Apparate. Es ist eigentlich kein Organ des Gleichgewichtes, wohl aber ein Regulirungsapparat für die Muskelactionen. Besonders wirkt es auf die Nacken- und Rückenmuskeln, ferner auf die Gelenke fixirender Muskeln tonisirend ein.

Rothmann (90) weist nach, dass bei allen höheren Säugethieren bis herauf zum Affen die Pyramidenbahn weder die alleinige Leitungsbahn für die motorische Function ist, noch eine ihr allein zukommende Bedeutung für diese hat. Doppelseitige Zerstörung der Pyramidenbahn führt zu keinen wesentlichen Ausfallserscheinungen von längerer Dauer. Die Restitutionskraft ist bei den höheren Säugern eine derart grosse, dass selbst die völlige Zerstörung der motorischen Leitungsbahnen einer Rückenmarkshälfte keine dauernde Lähmung herbeiführt, auch beim Affen nicht. Die kritische Prüfung der menschlichen Pathologie zeigt, dass die Pyramidenbahn beim Menschen zwar thatsächlich eine grössere Bedeutung für die motorische Function erlangt hat und nur allmälig durch die übrigen motorischen Bahnen ersetzt werden kann; doch ist die Restitutionskraft der motorischen Function beim Menschen kaum geringer als bei den höheren Säugern, wenn sie auch durch den aufrechten Gang der ersteren für Arm und Bein wesentlich verändert wird.

Sherrington und Laslett (95) haben bei Hund und Katze eine Reihe spinaler Reflexe nach einem neuen Verfahren, „die Methode der successiven Degeneration" in Bezug auf ihre Bahnen untersucht. Sie unterscheiden die Reflexe in „lange" (z. B. Schüttelreflexe, Kratzreflexe u. A.) und „kurze" (z. B. Streckung des gereizten Beines, des gegenseitigen Beines, Schwanzwedeln, Schwanzheben, Defäcation, Uriniren u. s. w. Aus der Discussion der Versuche ergiebt sich der allgemeine Satz: Der vierte Satz des Pflüger'schen Erregungsgesetzes, dass beim Weitergreifen des Reflexes stets die nach der Med. oblongat. zu gelegenen Centren zuerst betheiligt sind, trifft bei Hund und Katze nicht zu. Des Weiteren finden Verff., dass jeder einzelne Rückenmarksabschnitt im Allgemeinen mit allen unterhalb gelegenen Abschnitten durch zahlreiche Bahnen verbunden. Diese lassen sich eintheilen in ventrale, laterale und dorsale von langer und kurzer Erstreckung. Die kurzen verlaufen wohl gekreuzt, die langen nicht.

In der zweiten Arbeit (96) untersuchen Verff. den Bau der Kleinhirnseitenstrangbahn. Sie nimmt in ihrer ganzen Länge Fasern auf, die nach ihrem Ursprung in Schichten angeordnet bleiben. So liegen in ihr zu äusserst die am meisten caudalwärts eintretenden Fasern, tiefer die aus dem unteren Brustmark, darunter wieder die aus dem mittleren Brustmark, und am tiefsten die aus dem oberen Brust- und unteren Halsmark stammenden Fasern. Es ist die gleiche Anordnung, wie für die langen Associationsbahnen gefunden ist. In Bezug auf die Clarke'schen Säulen ergiebt sich, dass deren Zellen nach Querdurchtrennung degeneriren, die Kleinhirnseitenstrangbahn aber fortbesteht, und umgekehrt bei vorhandener Degeneration der Clarke'schen Zellen im oberen Abschnitt der Bahn nach Querdurchtrennung die Waller'sche Degeneration auftritt.

Wiechnowski (113) fand zunächst, dass die beiden Gehirnhälften vasomotorisch von einander unabhängig sind, dass ferner eine eigene vasomotorische Innervation der Gehirngefässe besteht, dass aber die Gehirnvasomotoren gegenüber denen des übrigen Körpers eine Sonderstellung einnehmen. In Bezug auf die Analgetica ergab sich, dass sie eine ausgesprochene, z. Th. elektive Wirkung auf die Gefässweite innerhalb der Schädelkapsel gesunder und durch Wärmestich fiebernder Thiere hatten, und zwar, mit Ausnahme von Salicylsäure, eine erweiternde Wirkung. Ferner, dass diese Wirkung schon oft bei so kleinen Dosen auftritt, bei denen sonst keine andere vasomotorische Beeinflussung zu bemerken war, im Gegensatz zu den Narcotica, bei denen die intracranielle Gefässerweiterung erst in tiefer Narkose zugleich mit allgemeiner peripherischer Gefässerweiterung eintritt. Alkohol und Strychnin haben trotz starker allgemeiner Blutdrucksteigerung keinen Einfluss auf die Weite der intracraniellen Gefässe.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

ZWEITE ABTHEILUNG.

Allgemeine Medicin.

Pathologische Anatomie, Teratologie und Onkologie

bearbeitet von

Prof. Dr. GRAWITZ in Greifswald.

A. Pathologische Anatomie.

I. Allgemeine Werke und Monographien.

1) Arbeiten, Pathologisch-anatomische. Geh. Rath Prof. Dr. Joh. Orth zur Feier seines 25jähr. Prof.-Jub. gew. M. Portr., 9 Taf. u. Abb. Berlin. — 2) Arbeiten aus dem Kgl. Pathologischen Institut in Göttingen. (W.-S. 1902/1903.) M. 1 Taf. (Sep.-Abdr. aus der Festschrift für Geh. Rath Orth.) Berlin. — 3) Arbeiten aus dem pathologischen Institute zu Helsingfors. Hrsg. v. Homén. 13 Taf. gr. 4. Jena. — 4) Arbeiten auf d. Geb. der patholog. Anatomie u. Bacteriologie a. d. path.-anat. Inst. zu Tübingen. Hrsg. von Baumgarten. IV. 2. Mit 7 Taf. Leipzig. — 5) Arloing, F., Des ulcérations tuberculeuses de l'estomac. Av. 8 pls. et fig. Paris. — 6) Babes, A., Atlas der pathologischen Histologie des Nervensystems. 9. Lfg. Mit 11 Taf. Berlin. — 7) Barlow, W. L. L., The elements of pathological anatomy and histology. London. — 8) Bayon, G. P., Erneute Versuche über den Einfluss des Schilddrüsenverlustes und der Schilddrüsenfütterung auf die Heilung von Knochenbrüchen. (S.-A.) M. 3 Taf. Würzburg. — 9) Beiträge zur pathologischen Anatomie. Bollinger zur Feier s. 60. Geburtstages gew. v. E. Albrecht etc. M. 8 Abb. u. 14 Taf. Wiesbaden. — 10) Borst, M., Berichte über Arbeiten aus dem patholog. Institut der Univ. Würzburg. 5. Folge. Würzburg. — 11) Cattel, H. W., Post-mortem pathology. London. — 12) Coyne, P., Traité élémentaire d'anatomie pathologique. 2. éd. Av. 353 fig. Paris. — 13) Dürck, H., Atlas und Grundriss der pathologischen Histologie. III. Thl. Mit 108 Taf. München. — 14) Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Thiere. Hrsg. v. Lubarsch und Ostertag. 7. Jahrg. 1900/1901. I. Spec. path. Anat. u. Physiol. II. Allgem. Aetiologie. III. Allgem. path. Morphol. u. Physiol. Anh. Wiesbaden. — Dasselbe. Register zu Jahrg. 1—6. Bearb. v. Grashey. Ebendas. — 15) Handburch der pathologischen Anatomie des Nervensystems. Herausg. von Flatau, Jacobsohn. — 16) Jores, L., Wesen und Entwickelung der Arteriosklerose. Mit 18 Abb. Wiesbaden. — 17) Langemak, O., Ueber den Einfluss der Blutdrucksteigerung auf den anämischen Niereninfarct. Mit 1 Taf. Stuttgart. — 18) Moynac, L., Manuel de pathologie générale et de diagnostic. 6. éd. Tome I. Av. 49 fig. Paris. 2 vols. — 19) Ponfick, E., Beitrag zur Lehre von der Fettgewebsnekrose. Mit 1 Taf. gr. 4. Stuttgart. (Bibl. med. C. 12.) — 20) Derselbe, Topographischer Atlas der medicinisch-chirurgischen Diagnostik. 4. Lfg. 6 farb. u. 7 schwarze Taf. m. Text. Imp. 4. Jena. — 21) Richter, A., Die Balkenstrahlung des menschlichen Gehirns nach frontalen Schnitten der rechten Hemisphäre einer sieben Jahre alten Schussverletzung. Mit 23 Abb. Berlin. — 22) Rumpel, T., Pathologisch-anatomische Tafeln nach frischen Präparaten aus den Hamburger Staatskrankenhäusern. 16. Lfg. 4 farb. m. Text. Wandsbek. — 23) Schmaus, H., A text-book of pathology and pathological anatomy. London. — 24) Schwarz, A., Des bronches extrapulmonaires. Paris. — 25) Strangeways, T. S. P., Clinical pathology and practical morbid histology. London. — 26) Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft. Hrsg. von Ponfick. 5. Tagg., Karlsbad 1902. Mit 6 Taf. u. 51 Fig. Berlin. — 27) Walkhoff, E., Architekturveränderungen des Knochensystems bei pathologischen Bedingungen. Mit 4 Taf. Stuttgart.

II. Allgemeine pathologische Anatomie.

1) Arnold, J., Ueber granuläre Fettsynthese in Wanderzellen und Eiterzellen. Münch. med. Wochenschr. No. 43. (Bildung von Fetttröpfchen aus Seife durch

vitale Vorgänge innerhalb von Wanderzellen.) — 2) Derselbe, Ueber Fettumsatz und Fettwanderung, Fettinfiltration und Fettdegeneration, Phagocytose, Metathese und Synthese. Virchow's Arch. Bd. 171. S. 197. — 3) Babes, V., Observations sur la genèse des cellules géantes. Comptes rend. T. 136. No. 5. (Die Riesenzellen sind veränderte Gefässknospen.) — 4) Benda, C., Zur Kenntniss der Histiogenese des miliaren Tuberkels und der Wirkung des Tuberkelbacillus beim Menschen. Orth-Festschr. — 5) Christani, A. et H. Christani, Note sur l'histologie des greffes de capsules surrénales. Revue méd. Jahrg. 22. No. 9. — 6) Deganello, Umberto, Ueber die Structur und Granulirung der Zellen des acuten und chronischen Eiters des Menschen. Virch. Arch. Bd. 172. S. 179. — 7) Fischler, F., Ueber experimentell erzeugte Fettsynthese am überlebenden Organ, ein Beitrag zur Frage der Fettdegeneration. Ebendas. Bd. 174. S. 338. — 8) Gibson, G., Adaptation and compensation. The Lancet. December. (Compensatorisches Wachsthum der Unterkiefer bei Akromegalie und ein Fall von congenitalem Defect der Lungenarterie mit Herzvergrösserung.) — 9) Huguenin, Etude anatomique des inflammations chroniques des séreuses et de leur effet sur les organes qu'elles recourrent. Revue méd. Jahrg. 23. No. 5. — 10) Klippel, Dystrophie congénitale multiple du tissu élastique. Arch. gén. de méd. No. 2. (Verschiedene Difformitäten, Luxationen werden auf generelle Missbildung des elastischen Gewebes aller Organe bezogen.) — 11) Krause, K., Zur Kenntniss der Uratablagerungen im Gewebe. Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. 50. Heft 1 u. 2. — 12) Landsteiner, K., Ueber trübe Schwellung. Ziegler's Beiträge. Bd. 33. Heft 1 u. 2. (Minutiöse Untersuchung von Nieren- und Leberzellen bei trüber Schwellung ergiebt Zerfall des Fadengerüstes zu Körnchen.) — 13) Legros, G., Recherches histologiques sur les gangrènes gazeuses aignës. Arch. de méd. expérim. (Histologische Beschreibung der Arteriitis, Phlebitis und der Muskeldegenerationen bei Gasphlegmonen von Menschen und Thieren.) — 14) Marzocchi, V., Sull' occlusione dei dotti escretori delle ghiandole salivari sierose con speciale riguardo alla questione delle cisti da ritenzione. Arch. per le scienz. med. Vol. 27. No. 13. (Unterbindungen der Ausführungsgänge von Speicheldrüsen bestätigten die an diesen und an anderen Drüsen gemachte Erfahrung, dass hierdurch keine Retentionscysten erzielt werden können, sondern Atrophie der Drüsen.) — 15) Maximow, A., Weiteres über Entstehung, Structur und Veränderungen des Narbengewebes. Ziegler's Beitr. Bd. 34. Heft 2. — 16) Mönckeberg, J., Ueber das Verhalten des Pleuroperitonealepithels bei der Einheilung von Fremdkörpern. Ebend. Heft 3. — 17) Ranke, H. v., Altes und Neues zur pathologischen Anatomie des nomatösen Brandes. Münch. med. Wochenschr. No. 1. (Beschreibung eines Falles von Noma mit Fäden und Bacillen, die als die Ursache der Gangrän angesehen werden müssen; Culturen liegen nicht vor.) — 18) Ravenna, E., Sulla degenerazione amiloide sperimentale. Lo speriment. (Durch Einspritzung von Reinculturen des Staphylococcus aureus gelang es weder bei Hühnern, noch bei Ratten oder Kaninchen Amyloidentartung hervorzubringen; es wurde in die Muskeln oder subcutan injicirt, auch Versuche mit salpetersaurem Bleioxyd blieben resultatlos.) — 19) Retterer, Ed., Sur la cicatrisation des plaies de la cornée. Journ. de l'anat. No. 6. — 20) Derselbe, Recherches expérimentales sur l'hyperplasie épithéliale et sur la transformation de l'épithélium en tissu conjonctif. Compt. rend. T. 136. No. 8. — 21) Derselbe, Sur les transformations et les végétations épithéliales que provoquent les lésions mécaniques des tissus sous-cutanés. Ibidem. No. 11. — 22) Ribbert, H., Die Morphologie und Chemie der fettigen Degeneration. Dtsch. med. Wochenschr. No. 44. (Die Entstehung von Fett aus Bestandtheilen der Zellen ist unwahrscheinlich, es handelt sich bei der Leber um eine physiologische Fettzufuhr, bei allen Degenerationsprocessen um eine Fettzufuhr in erkrankte Zellen.) — 23) Rindfleisch, Eduard, Ueber Bildung und Rückbildung gichtischer Tophi. Virchow's Arch. Bd. 171. S. 361. (Mikroskopische Beschreibung eines dem eigenen Schleimbeutel des linken Olecranon entstammenden Tophus.) — 24) Schneider, K., Ueber das Schicksal von Gewebe in der Peritonealhöhle lebender Thiere. Ein Beitrag zur Lehre von der fettigen Degeneration. Diss. Erlangen. (Die Einbringung von Leberstückchen in die Bauchhöhle von Kaninchen und Meerschweinchen liess bei allen solchen Stücken, zu denen der Lymphstrom Zutritt hatte, Fetttröpfchen innerhalb der Zellen nachweisen, das Fett fehlte nur in einem Falle, bei dem das Leberstückchen mit Collodium überzogen war. Die Frage, ob das Fett von aussen hineingelangt oder aus dem Eiweiss der Zellen gebildet worden sei, liess sich nicht entscheiden.) — 25) Silberstein, A., Die Neubildung des elastischen Gewebes bei chronischen interstitiellen Entzündungen der Nieren. Diss. Berlin. (Die Abstammung und Bildung der elastischen Fasern ist nicht näher ermittelt.) — 26) Taddei-Aiuto, D., Le fibre elastiche nei tessuti di cicatrice. Contributo allo studio della genesi e dello sviluppo delle fibre elastiche. Academ. di sciene. Ferrara. — 27) Wentscher, J., Das Verhalten der menschlichen Epidermismitosen in exstirpirten Hautstücken. Ziegler's Beitr. Bd. 34. H. 3. (Die Arbeit enthält eine Nachprüfung der Untersuchungen von H. Wolff, in welcher behauptet war, dass bei der Uebertragung der Hautlappen die Mitosen bereits vorher vorhanden gewesen seien. W. stellt fest, dass eine erhebliche Kern- und Zelltheilung in den transplantirten Hautlappen auch nach längerer Conservirung vorkommt.)

Die jetzt brennende Frage, ob eine Unterscheidung der Begriffe „Fettinfiltration" oder „Fettdegeneration" in dem Virchow'schen Sinne haltbar ist, hat Arnold (2) in der Weise zu lösen gesucht, dass er Fröschen und Mäusen neutrale Seifenlösungen unter die Haut spritzte. Die danach auftretende, zum Theil nur vorübergehende „Verfettung" der inneren Organe wird durch Aufnahme und Umsetzung der Seife Seitens der Zellen erklärt. Ebenso wird der Fettgehalt von Nieren, Leber, Herz etc. bei gemästeten Hühnern und Gänsen als Fettinfiltration gedeutet. Auf die Frage, weshalb in beiden Fällen eine Fettmetamorphose im Sinne Virchow's ausgeschlossen werden muss, wird nicht näher eingegangen.

Fischler (7) hat frisch exstirpirte Kaninchennieren durch mehrere Stunden hindurch von Seifenlösung langsam aber stetig durchströmen lassen, nachdem er zuvor einen Hauptast der Nierenarterien unterbunden hatte. Durch Vergleich der beiden, so verschieden behandelten Nierenhälften konnte F. constatiren, dass nur die Endothelzellen einiger Blutgefässe Fetttröpfchen enthalten. Wenn aber die Niere in situ belassen wurde und nach Entbluten und Durchspülen des Thieres mit Kochsalzlösung nachher das entzogene verdünnte Blut mit einer Seifenlösung versetzt durch die Niere geleitet wurde, dann sollen ausser den Gefässendothelien auch die Nierenepithelien verfettet gewesen sein. Dass dieses Fett durch die degenerirenden Zellen aus der Seife synthetisch gebildet worden sei, erscheint F. die natürlichste Annahme.

Maximow (15) schreibt: „Die locale trauma-

tische Verletzung des Narbengewebes ruft in demselben eine neue Entzündung hervor, wobei dieselben 3 Haupttypen der Zellen auftreten, wie bei der Entzündung im normalen Bindegewebe: Leukocyten, Fibroblasten und Polyblasten. Die Leukocyten emigriren aus den neugebildeten Gefässen. Die Fibroblasten entstehen durch Theilung der Fibroblasten des Narbengewebes, die Polyblasten stellen zum kleineren Theile aus den Gefässen neu emigrirte Lymphocyten dar, zum grösseren Theile sind es einfach die sessilen Klasmatocyten ähnlichen Polyblasten des Narbengewebes, welche unter dem Einflusse des neuen entzündlichen Reizes wieder erwachen, mobil werden und sich in amöboide Wanderzellen verwandeln, genau ebenso, wie es mit den Klasmatocyten bei der Entzündung im normalen Bindegewebe der Fall ist." Von M. ist der Arbeiten des Referenten über die Bildung der Wanderzellen aus Gewebszellen mit keiner Silbe Erwähnung geschehen, obgleich seine Ergebnisse, wie das Citat zeigt, weitgehende Uebereinstimmung enthalten.

Die Rolle der Epithelien bei der Wundheilung, speciell bei der Heilung von Hornhautverletzungen, wird von Retterer (19) dahin ausgedehnt, dass sie auch an der Narbenbildung Antheil nehmen. Was die Entstehung der Wanderzellen anbetrifft, die sich im Wundrande in der Hornhaut finden, so bestätigt er durchaus ihr Hervorgehen aus der Hornhaut, wie es Ref. und Buddee beschrieben haben, hält aber diese histogenen Wanderzellen einer weiteren Entwicklung nicht für fähig.

Die Neubildung elastischer Fasern wurde hauptsächlich an Narben, die bei Kaninchen durch Verletzungen und Verbrennungen hervorgebracht waren, von Taddei-Aiuto (26) studirt. Die Bildung erfolgt aus Theilen von Bindegewebszellen und von Endothelien der Gefässintima, deren Ränder allmälig sich verdichten und später eine geschlängelte Form annehmen können; eine Neubildung aus Resten alter elastischer Fasern kommt nicht vor. Die jüngsten elastischen Fasern sowohl der Narbe als auch im Gewebe von Rinderembryonen erscheinen als homogene, feinste, unverzweigte Fäden an der Grenze der Zellplatten und sind nicht länger als die Bindegewebszellen. Später findet Verschmelzung in der Länge und Dicke statt.

Die Untersuchung eines Falles von Gicht mit Harnsäureabscheidungen in Gelenken und Nieren ergab, dass nach Auflösung der Krystalle keineswegs nekrotisches Gewebe zum Vorschein kam. Krause (11) widerspricht deshalb der Annahme von Ebstein, dass der Krystallabscheidung jedes Mal eine Nekrose des Gewebes vorangegangen sein müsse, nimmt vielmehr an, dass die kernlosen Abschnitte überhaupt nie Gewebsreste enthielten, sondern gewissermaassen als die Schatten der Crystalle anzusehen seien und Bildern entsprächen, die man auch sonst nach Auflösung von Concrementen in Form homogener, kernloser Gebilde unter dem Mikroskope zu sehen bekommt.

III. Specielle pathologische Anatomie.

a) Blut und Lymphe, Milz, Lymphdrüsen.

1) Bain, W., The role of the liver and spleen in the destruction of the blood corpuscles. Journ. of physiol. Vol. 24. No. 4 u. 5. (In der Leber werden vorwiegend die rothen, in der Milz die mehrkernigen, farblosen Blutzellen zerstört.) — 2) Bodon, K., Die morphologischen und tinctoriellen Veränderungen nekrobiotischer Blutzellen. Virch. Arch. Bd. 173. S. 486. (Untersuchung alter aufbewahrter Blutkörper.) — 3) Borissa, A., Beiträge zur Kenntniss der Banti'schen Krankheit und Splenomegalie. Ebendas. Bd. 172. S. 108. — 4) Gliński, L. K., Zur pathologischen Anatomie der acuten Lymphaemie. Ebendas. Bd. 171. p. 101. (Der Fall von G. betrifft einen 1 jährigen Knaben mit lymphatischer Leukämie, bei dem sich leukämische Herde ausser an den gewöhnlichen Stellen besonders im Epicard und der Pia mater perivasculär gelagert und ferner an den Rippen zwischen Periost und Knochen, nahe der Knorpel-Knochengrenze gefunden haben. Die lymphatischen Zellen dieser Herde entstammen nach G. theils dem Blute, theils dem Gewebe.) — 5) Grober, J., Die Entstehung des Milztumors. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 76. H. 4 u. 5. (Die Milzvergrösserungen bei bacteriell inficirten Mäusen werden wesentlich der Hyperämie und Milzstauung zugeschrieben.) — 6) Januszkiewicz, A., Ein Fall von acuter Leukämie. Virch. Arch. Bd. 173. S. 309. (Enthält Krankengeschichte, Sectionsprotokoll und mikroskopische Organuntersuchung eines Falles.) — 7) De Jong, D. A., Lienale Leukämie bei einem fünf Wochen alten Kalbe. Ebendas. Bd. 173. S. 511. (Bericht über einen unklaren Fall, in dem die Milz vergrössert war und das Blut an einem schon fauligen Speckgerinnsel untersucht wurde.) — 8) Loeb, Leo, Ueber die Bedeutung der Blutkörperchen für die Blutgerinnung und die Entzündung einiger Arthropoden und über mechanische Einwirkung auf das Protoplasma dieser Zellen. Ebendas. Bd. 173. S. 35. — 9) Milner, Richard, Pigmentbildung und Organisation, speciell in einem extraduralen Hämatom. Ebendas. Bd. 174. S. 475. (Auf ganz unzureichender Grundlage aufgestellte Theorie der Pigmentbildung.) — 10) Neumann, E., Hämatologische Studien. Ebendas. Bd. 174. S. 41. — 11) Puchberger, Gustav, Bemerkung zur vitalen Färbung der Blutplättchen des Menschen mit Brillantcresylblau. Ebendas. Bd. 171. S. 181. (P. hat die nach Deetjen hergestellten Blutpräparate mit Brillantcresylblau gefärbt und constatirt, dass die anfänglich vollkommen gefärbten Blutplättchen sich bald in einen gefärbten und einen hyalinen ungefärbten Theil sondern, ebenso färben sich die Kerne der Lymphocyten und der Granula blau, nicht aber die Kerne der polynucleären und grossen einkernigen Leukocyten.) — 12) Rumpf, Th., Ueber den Fettgehalt des Blutes und einiger Organe des Menschen. Ebendas. Bd. 174. S. 163. — 13) Schneider, Paul, Beitrag zur Frage der Blutplättchengenese. Ebendas. Bd. 174. S. 294. — 14) Sternberg, Carl, Ein Fall von Agenesie der Milz. Ebendas. Bd. 173. S. 57. — 15) Tarchetti, C., Untersuchungen über experimentelle amyloide Entartung. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 75. — 16) Weber, F. Parkes, Ein Fall von acuter Leukämie, mit einem Schema für die Eintheilung der Leukämien und Pseudoleukämien. Virch. Arch. Bd. 174. S. 324.

Ueber die mittlerweile sehr zahlreichen experimentellen Arbeiten, welchen die künstliche Erzeugung einer Amyloidentartung bei Thieren zu Grunde liegt, fällt Tarchetti (15) ein geradezu vernichtendes Urtheil. Es ist ihm weder bei Hunden, noch bei Kaninchen gelungen, durch die bisher angewandten chemi-

schen oder bacteriellen Substanzen in der Milz etwas anderes als hyperplastische Vorgänge mit verschiedenen Modificationen der Leukocyten hervorzubringen, und er weist darauf hin, wie in den Abhandlungen, welche über angeblich erzeugte Amyloidentartung berichten, in keiner einzigen Frage wirklich übereinstimmende Angaben erzielt sind. Nach dem einen sind Hunde, nach dem anderen Kaninchen, nach dritten Mäuse, nach vierten Hühner am meisten geeignet, einzelne dieser Thierarten werden von anderen als ganz ungeeignet bezeichnet. Die Zeitdauer wird niemals übereinstimmend angegeben, bezüglich der Erkennung des Amyloid, seiner chemischen Eigenschaften bestehen überall Widersprüche, sodass das Ergebniss der genannten Arbeiten eine erhebliche Steigerung der Verwirrungen, anstatt irgend welche Klarheit bedeutet. Mit Genugthuung citirt T. folgenden Satz von Davidsohn: „Wenn man nämlich dem Amyloid, nachdem das Postulat des Blauwerdens mit Schwefelsäure aufgegeben, nun auch noch seine Resorptionsfähigkeit nehmen will, so kommt man im weiteren Verlaufe der Zeiten und Entdeckungen mit Sicherheit dahin, ihm nichts als seinen Namen zu lassen."

Auf Grund von Untersuchungen, die mit den verschiedensten Methoden sowohl an frischem Blute, als auch an gefärbten Präparaten ausgeführt worden sind, kommt Schneider (13) zu dem Ergebniss, dass die Blutplättchen nicht selbstständige Zellen, sondern Zellderivate sind, die zum grösseren Theile von den rothen Blutkörperchen, zum geringeren von den weissen stammen, und meist eine färberisch darzustellende Kernsubstanz besitzen.

Neumann (10) behandelt die Variabilität der Leukocyten und liefert dann zugleich einen Beitrag zur Entzündungslehre. Durch Untersuchungen am Froschblut stellt er fest, dass die im Knochenmark bereiteten weissen Blutkörperchen in der Form von Lymphocyten in das Blut kommen, und nachher hier zu den verschiedenen anderen Typen werden können. Auch beim Menschen findet ein Uebergang der verschiedenen Leukocytenformen unter einander statt und auch die in entzündlichen Exsudaten je nach dem Stadium der Entzündung verschiedenen Formen der Wanderzellen stellen demgemäss nicht nothwendig verschiedene Zellindividuen dar, sondern eventuell verschiedene Erscheinungsformen derselben Zellen. Diese Ansicht ist von P. Grawitz seit langem vertreten worden und von Busse speciell für die Heilung von Hautwunden bis ins einzelne durchgeführt worden.

Nach den Untersuchungen von Rumpf (12) findet sich eine Quantität von Fett immer im Blute, sie nimmt zu nach der Aufnahme fetthaltiger Nahrung, ist unabhängig vom Diabetes mellitus, scheint aber bei der Arteriosklerose vermehrt. Von den Geweben des Körpers enthalten Herz, quergestreifte Muskeln und Leber am meisten Fett. Beachtenswerth ist, dass trotz des sehr reichlichen Fettgehaltes, der sich unter pathologischen Verhältnissen finden kann, doch das Volumen der Organe nicht zunimmt, sodass also eine dementsprechende Verminderung der functionsfähigen Substanz angenommen werden muss. Die Zusammensetzung des menschlichen Fettes ist inconstant.

Borissa (3) giebt Krankengeschichte, Sectionsbefund und mikroskopische Untersuchung eines Falles von Banti'scher Krankheit und ferner die Beschreibung zweier in der Sammlung des Züricher pathol. Instituts aufbewahrten grossen Milzen. Bei dem ersten Fall, einer 52jährigen Frau, bestand während des Lebens Anämie und Ascites, bei der Section fand sich eine tuberculöse Peritonitis, eine starke Milzvergrösserung und eine eigenthümliche Veränderung der Leber, bei welcher ähnlich wie bei der Leukämie in den peripherischen Abschnitten der Acini eine Anhäufung von Rundzellen bestand.

In dem von Weber (16) beschriebenen Falle, der einen 42jährigen Mann betrifft, wurde die Diagnose auf Leukämie erst durch Untersuchung des dem Herzen der Leiche entnommenen Blutes gestellt. Die Milz war vergrössert, das Knochenmark röthlichbraun. Nach Weber bestehen sowohl bei der Leukämie als auch bei der Pseudoleukämie lymphosarkomartige Bildungen in der Milz, den Lymphdrüsen oder dem Knochenmark, bei der Leukämie treten die neugebildeten Zellen in das Blut über, bei der Pseudoleukämie nicht. Wodurch dies verschiedene Verhalten bedingt sein soll, wird nicht klargestellt.

b) Circulationsorgane.

1) Bouma, Jac., Ueber den retrograden Transport im Venensystem. Virch. Arch. Bd. 171. p. 8. — 2) Eppinger, H., Die toxische Myolyse des Herzens bei Diptheritis. Vorläufige Mittheilung. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. — 3) Ferrari, E., Ueber Polyarteriitis acuta nodosa (sogenannte Periarteriitis nodosa) und ihre Beziehungen zur Polymyositis und Polyneuritis acuta. Ziegler's Beitr. Bd. 33. Heft 3. (Es wird auf die Zusammengehörigkeit der Periarteriitis nodosa mit Polymyositis und Polyneuritis hingewiesen; die vielleicht gemeinschaftliche Ursache ist nicht aufgeklärt. Besonders stark ist die Degeneration der Media. — 4) Haberer, H., Ein Fall von seltenem Collateralkreislauf bei angeborener Obliteration der Aorta und dessen Folgen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 24. Heft 1. (Bei einer 47jährigen Frau, die an Rückenmarkscompression und Decubitus gestorben war, ergab sich als Nebenbefund ein vollständiger Verschluss der Aorta an der Ansatzstelle des Ductus Botalli, wodurch umfangreiche Anastomosen, wesentlich durch die erweiterten Aeste der Mammaria und Epigastrica zu Stande gekommen waren.) — 5) Hagemeister, F., Beiträge zur Kenntniss des Fettschwundes und der Fettbildung in ihrer Abhängigkeit von Circulationsveränderungen. Virchow's Arch. Bd. 172. S. 72. — 6) Heller, A., Aorten-Aneurysmen und Syphilis. Virch. Arch. Bd. 171. S. 177. (H. verwahrt sich gegen die von Heine aufgestellte Behauptung, dass in den vom Kieler patholog. Institut veröffentlichten hierhergehörigen Fällen nur in einem Falle die Section auch sonst Lues ergeben hätte. Im Gegentheil sei von seinen Schülern und von ihm wiederholt betont worden, dass 85 pCt. der Aortenaneurysmen bei Syphilitischen gefunden worden seien.) — 7) Hillier, W. T., Carcinoma of the thoracic duct. Pathol. soc. of London. — 8) Kose, O., Experimentelle Studien über Lungenembolie. Wien. med. Wochenschr. No. 41—44. 1902. — 9) Merkel H., Die Betheiligung der Gefässwand an der Organisation des Thrombus mit besonderer Berücksichtigung des Endothels. Eine experimentelle

Studie zugleich als Beitrag zur Endothelfrage. Habilitationsschrift. Erlangen. — 10. Rohn, A., Ueber Divertikel- und Cystenbildung am Pericard. Prag. med. Wochenschr. No. 36. — 11) Rosenbach, F., Ein Beitrag zur Kenntniss der Gefässtuberculose. Diss. Göttingen. (Section eines 4½ Monate alten Kindes, welches an Miliartuberculose gestorben war, ausgedehnte tuberculöse, Erkrankung der Lungenvenen mit Durchbruchstellen. Auffallend sind die Befunde der Leber, in welcher reichliche tuberculöse Herde längs der Pfortader verlaufen, die vielfach verkäst sind und die Gefässwände an solchen Stellen unter Auffaserung der Elastica so durchwachsen haben, dass sie polypenartig ins Lumen hineinragen. Als Folge davon sind partielle Nekrosen des Lebergewebes beobachtet, die Infection der Leber wird auf Darmgeschwüre zurückgeführt.) — — 12) Schreiber, E., Ein Fall von angeborener Missbildung des Herzens. Virch. Arch. Bd. 173, p. 387. (Atresie d. Ostium venosum dextrum, Offenbleiben des Foramen ovale und Ductus art. Botalli bei einem an Blausucht leidenden 2½jährigen Knaben.) — 13) Schwalke, Ueber die Entstehung der allgemeinen Miliartuberculose. Milit.-ärztl. Zeitschr. H. 6. (Tuberculöse Herde in der Wand der Nierenvene können ebenso wie von aussen in die Gefässe durchgebrochene Käseherde zu Miliartuberculose führen.) — 14) Schwarz, L., Arteriitis obliterans und Arterienembolie nebst embolischem Muskelinfarkt bei Endocarditis. Prag. med. Wochenschr. No. 20. — 15) Shukowsky, W., Haemopericardium und Haemorrhagie in das Cor. bei angeborener syphilitischer Myocarditis und Pericarditis. Russ. med. Rundsch. No. 2. (Bei einem 10 Tage alten an syphilitischen Exanthemen und schwerer Syphilis der Leber, Lungen, Nebennieren leidenden Kinde fanden sich Blutungen vieler Organe unter anderem im Herzbeutel und Hämatome der Herzwand.) — 16) v. Simnitzky, S., Ueber die Häufigkeit von arteriosklerotischen Veränderungen in der Aorta jugendlicher Individuen. Zeitschr. f. Heilk. (Die Beschreibung der kleinen gelblichweissen Erhebungen der Intima in den Aorten bei Kindern bezieht sich auf die von Virchow als fettige Usur benannte Veränderung, hat aber mit der Arteriosklerose nichts zu thun.) — 17) Stephani, Ueber das Vorkommen von grossen Conglomerattuberkeln in der Herzmuskulatur. Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 1. Heft 4. (Pericarditis, Myocarditis und Endocarditis tuberculosa, Krankengeschichte und Sectionsbefunde. — 18) Sumikawa, P., Ein Beitrag zur Genese der Arteriosklerose. Ziegler's Beitr. Bd. 34. Heft 2. (Bei Kaninchen wurden mit Argentum nitricum und Terpentinöl Pinselungen der Arterien vorgenommen und besonders in der Intima Wucherungen beobachtet.) — 19) Wagner, K. E. und G. J. Quiatkowski, Ueber einen Fall von Syphilis des Herzens mit bedeutender Erweiterung der Arteria pulmonalis. Virchow's Arch. Bd. 171. S. 369. — 20) Veszprémi, D. und M. Jancsó, Ueber einen Fall von Periarteriitis nodosa. Ziegl. Beitr. Bd. 34. S. 1. (V. und J. beobachteten bei einem 14jährigen Knaben Periarteriitis in den Kranzarterien, den Arterien des Magens und Darms. Mikroskopisch erwiesen sich die Knötchen als kleine Aneurysmen, die durch eine in der Adventitia beginnende, dann auf die Media übergreifende Entzündung und dadurch bedingten Schwund der Elastica herbeigeführt werden. Als Ursache wird eine unbekannte Infectionskrankheit angenommen, Lues erscheint ausgeschlossen.) — 21) Wolf, Ludwig Paul, Experimentelle Studien über Luftembolie. Virchow's Arch. Bd. 174. p. 454.

Wolf (21) hat bei 8 Hunden Luft in sehr verschiedener Menge und Schnelligkeit in Venen injicirt, und kommt zu dem Ergebniss, dass der Tod hiernach nicht auf Herzschwäche, sondern auf Erstickung in Folge von Verlegung zahlreicher Lungencapillaren zurückzuführen ist. Geringere Mengen von Luft werden vertragen und treten aus den Lungencapillaren in die Alveolen über. Dieser Uebertritt erfolgt sehr schnell und ist in vorkommenden Fällen beim Menschen zu unterstützen durch künstliche Athmung, Hustenstösse und Kochsalzinfusion in die verletzte Vene.

Die Experimente, welche Kose (8) über das Zustandekommen des Todes bei Lungenembolie an Hunden angestellt hat, gelten der Entscheidung darüber, ob der Tod als Folge der Erstickung oder der Ueberfüllung der Kranzvenen des Herzens oder der Dilatation des rechten Ventrikels anzusehen ist. Das Ergebniss seiner Untersuchungen ist, dass alle drei Factoren von secundärer Bedeutung sind, während die ungenügende Füllung der linken Herzkammer und das hierdurch hervorgerufene Absinken des Blutdruckes im Arteriensystem das Wesentliche sein soll.

Die histologischen Vorgänge beim Organisationsprocesse sind von Merkel (9) auf experimentellem Wege einer erneuten Prüfung unterzogen worden. Er führte vorzugsweise bei Kaninchen, aber auch bei Hunden, geschlagenes Hühnereiweiss, welches darauf sterilisirt und in eine weiche elastische Masse verwandelt war, in einer Reihe von Fällen in die Jugularvene oder die Carotis oder die Schenkelvene oder Schenkelarterie ein, unterband den Gefässabschnitt nach der Einführung zum dritten Male, während in einer zweiten Reihe von der Jugularvene aus Embolie in den Lungenarterien erzeugt wurde. Die Organisationsvorgänge der ersten Gruppe wurden bis zum 15. Tage systematisch verfolgt, in der zweiten bis zum 9., was insofern zu bedauern ist, als dem Beobachter in Folge dessen die äusserst instructiven späteren Stadien der Neubildung elastischer Fasern innerhalb des alten Gefässlumens nicht vorgekommen sind. Bei den Experimenten war noch häufiger als bei der gewöhnlichen Thrombusorganisation das Auftreten reichlicher Hohlräume beobachtet worden, die dann von Endothel ausgekleidet wurden. Es hätte sich deswegen gewiss noch häufiger wie bei den gewöhnlichen Thrombusorganisationen Gelegenheit gefunden, zahlreiche kleinere Lumina von elastischen Fasern innerhalb des alten Gefässrohres begrenzt zu sehen. Das Hauptaugenmerk wird auf die anfänglichen entzündlichen Veränderungen und die darauf folgenden Endothelwucherungen gelegt, welche zwar die Oberfläche der Spalten der Eiweissthromben überzogen, aber niemals durch Bindegewebsneubildung an der eigentlichen Organisation theilnahmen. Diese ging vorzugsweise von Elementen der Media mit Gefässsprossungen und Aufspaltung der Elastica vor sich, die Blutgefässendothelien, wenigstens dieser grösseren Gefässe, verhalten sich demnach mehr den Epithelien ähnlich als den Bindegewebszellen.

Auf Grund von Versuchen an selbstconstruirten Apparaten kommt Bouma (1) zu dem Resultat, dass der retrograde Transport von Tumorzellen, Emboli, Mikroorganismen ohne eigene Bewegung verursacht werden kann durch die combinirte Wirkung der

periodischen Hemmung der venösen Blutabfuhr in Folge der Herzaction und ganz besonders der rhythmischen Schwankungen des negativen Thoraxdruckes bei den Respirationsbewegungen.

Nach Hagemeister (5) kommt dem Blute die Fähigkeit zu, Fett aufzulösen. Dieses enthält thatsächlich auch die Bestandtheile des Fettes in gelöster Form. Die Gewebe, das Protoplasma sollen nun umgekehrt die Fähigkeit besitzen, aus diesen im Blute gelösten Stoffen Fett zusammenzusetzen. Demgemäss sucht H. darzuthun, dass Hyperämie der Gewebe das Fett auflöst, darum enthalten Granulationsgewebe, die wuchernden Bezirke der Geschwülste kein Fett, während umgekehrt die zerfallenden Gewebe Fett enthalten, dass sie durch Synthese aus dem sie durchsetzenden Transsudat bilden sollen.

Eine krebsige Erkrankung des ganzen Ductus thoracicus fand Hillier (7) bei einem an allgemeiner Carcinosis nach Mastdarmkrebs gestorbenen Manne. Vom Rectum aufwärts waren alle um die Aorta liegenden Lymphdrüsen in Krebspakete verwandelt, welche in die Lendenwirbel übergingen, der Ductus stellt einen dicken, mit rundlichen und länglichen Knollen übersäten Schlauch dar; Metastasen in Lunge und Leber; vielfach war im Ductus kein Lumen mehr nachweisbar.

Der von Wagner und Quiatkowski (19) klinisch und pathologisch-anatomisch beobachtete Fall betrifft einen 49jährigen Mann, der in den letzten Lebensmonaten erheblich unter Athemnoth und Herzangst zu leiden hatte, ohne dass übrigens Tachy- oder Bradycardie bestand. Bei der Section fand sich eine fast aneurysmatische Erweiterung der A. pulmonalis und Dilatation des rechten Ventrikels. Die Wände der Arterie des rechten und in geringerem Grade auch des linken Herzens waren von gummösen Wucherungen und Narben durchsetzt. In der Litteraturangabe sind zwei von Busse (Archiv f. klin. Chir. Bd. 69) mitgetheilte Fälle, sowie die dort geschilderten Veränderungen der quergestreiften Muskelfasern unbeachtet geblieben.

c) Respirationsorgane.

1) Andrewes, F. A., Specimen of congenital tuberculosis. Pathol. soc. of London. April. (Der Fall betrifft ein etwa 50 Jahre altes Sammlungspräparat, welches Tuberculose der Lungen und Drüsen enthält und mit der Angabe aufbewahrt ist, das Kind sei bald nach der Geburt gestorben; ob es sich wirklich um congenitale Tuberculose handelt, bleibt dahingestellt.) — 2) Arnheim, G., Ueber die pathologische Anatomie des Keuchhustens und das Vorkommen von Keuchhustenbacillen in den Organen. Virchow's Arch. Bd. CLXXIV. S. 530. — 3) Aufrecht, E., Die Genese der Lungenphthise und die Verschiedenheit der mit dem Namen „Tuberkel" bezeichneten Gebilde. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LXXV. (A. erkennt eine Inhalationstuberculose nicht an, nimmt vielmehr das Eindringen der Bacillen durch die Tonsillen, ihren Uebergang in die Lymphdrüsen und von hier aus ihre Uebertragung auf dem Lymphwege in die Wand intacter Lungengefässe an; die Begründung lässt sich der vielen Streitfragen wegen nicht kurz referiren.) — 4) Busch, J., Lungenembolien durch Echinococcusblasen. Diss. Greifswald. — 5) Ennet, M., Ein Fall von primärem Krebs der rechten und Tuberculose der linken Lunge. Diss. Greifswald. (E. beschreibt einen im Greifswalder pathologischen Institut secirten Fall von ulceröser Phthise der linken Lunge mit ausgebreitetem Carcinom in der rechten.) — 6) Fein, J., Die Verklebungen im Bereiche des embryonalen Kehlkopfes. Archiv f. Laryngol. Bd. XV. H. 1. (Betrifft die Untersuchung der bei der normalen Entwicklung des Kehlkopfes vorkommenden Epithelverklebungen an Embryonen aus dem Wiener Institut von Zuckerkandl.) — 7) Fisher, T., Some cases of dilatation of the bronchial tubes after measles. The Lancet. October. — 8) Fütterer, Gustav, Ein Fall von Aktinomykose der Lunge, der Leber und des Herzens beim Menschen. Virchow's Archiv. Bd. CLXXI. S. 278. — 9) von Hansemann, D., Die Anatomie der Kehlkopfpolypen. Therap. Monatsh. December. — 10) Herxheimer, G., Ueber multiple Amyloidtumoren des Kehlkopfs und der Lunge. Virch. Archiv. Bd. CLXXIV. S. 130. — 11) Derselbe, Ueber die Wirkungsweise des Tuberkelbacillus bei experimenteller Lungentuberculose. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIII. H. 3. (Die histologischen Einzelheiten der Zellreaction bei Einführung von Tuberkelbacillen in die Luftwege von Kaninchen und Meerschweinchen lassen sich nicht kurz wiedergeben.) — 12) Hueter, C., Entzündliche Amyloidbildung im Kehlkopf. Orth-Festschr. — 13) Johanni, F. Ulr., Ueber einen Amyloidtumor des Kehlkopfs und der Trachea. Arch. f. Laryngol. Bd. XIV. H. 2. (Grosser krebsähnlicher Tumor im Kehlkopf einer 66jährigen Person, chronische Entzündung mit Amyloidschollen, Riesenzellen etc.) — 14) Kaschiwamura, S., Vier Fälle von primärer Lungenaktinomykose. Virchow's Arch. Bd. CLXXI. S. 257. (K. und Fütterer [8] geben Krankengeschichten, Sectionsprotocolle und mikroskopische Beschreibungen ihrer Fälle, zweimal war die Lunge allein erkrankt, in den übrigen Fällen ist die primäre Erkrankung derselben doch nicht ganz sicher.) — 15) Keigi Sawada, Zur Kenntniss der hämatogenen Miliartuberculose der Lungen. Archiv f. klin. Med. Bd. LXXVI. H. 4 u. 5. (Die in Marburg mit Tuberkelbacillen von Menschen und Rindern bei Kaninchen angestellten Untersuchungen ergaben, dass die erste Ansiedelung der Tuberkelbacillen, auf hämatogenem Wege eingebracht, in den Lymphdrüsen der Lunge stattfindet. Verf. meint, dass das häufige Vorkommen der tuberculösen Meningitis bei Kindern so zu erklären sei, dass erst vom 4. Lebensjahre ab die für die Aufnahme geeigneten Lymphknötchen in der Lunge zur Entwicklung gelangten.) — 16) Ottolenghi, S., Reperto microscopico del polmone in un neonato atelectasico. Gaz. med. Lombard. — 17) Reinhart, A., Beitrag zur Ossification der Trachealschleimhaut. Diss. Erlangen. — 18) Tiedemann, E., Pathologisch-anatomische Studie für die klinische Diagnostik des hämorrhagischen Lungeninfarctes. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. L. H. 1 u. 2. (Die kurze Abhandlung berücksichtigt keine der wichtigeren, für die Entstehung der Lungeninfarcte in Betracht kommenden Befunde, enthält im Auszuge 35 Fälle; sie erwähnt die umfangreiche Bearbeitung des Ref., welche 50 ausführlich beschriebene Fälle enthält, überhaupt nicht.) — 19) Viollet, P., Recherches sur la structure histologique des végétations adénoides du naso-pharynx. Signification des éléments granuleux: cellules éosinophiles, Mastzellen, qu'on y rencontre. Journ. de l'anat. et de phys. Jahrg. XXXIX. No. 2. (Histologische Untersuchungen der adenoiden Vegetationen bei Kindern und jungen Thieren mit besonderer Berücksichtigung der Entstehung und des Verhaltens eosinophiler Zellen.) — 20) Voisin, R., Sur un cas de lobe erratique du poumon. Arch. de méd. exp. No. 2. (Bei einem an Lungentuberculose gestorbenen 2jährigen Kinde fand sich ein von der Lunge vollkommen getrennter, zwischen Pleura und Diaphragma liegender Nebenlappen, dessen Arterien direct aus der Aorta stammen.)

Die Dissertation von Busch (4) enthält die Beschreibung eines vom Ref. secirten 14jährigen Knaben, bei welchem die Eröffnung des rechten Ventrikels den überraschenden Anblick darbot, dass der Raum desselben vollkommen eingenommen wurde durch einen grossen, zusammengefalteten Echinococcussack.

neben welchem noch eine Anzahl haselnussgrosser, gefüllter Blasen sich entleerte, sodass fast gar kein Blut mehr vorhanden war. Die Membran ragte in die Lungenarterie hinein und füllte diese prall aus. Als Ursache wurde ein grosser Echinococcussack der Leber gefunden, neben welchem ein zweiter bei Lebzeiten entfernt worden war. Der dem linken Leberlappen angehörige grosse Sack war in die untere Hohlvene durchgebrochen, merkwürdiger Weise aber war kein Blut durch den Riss in den Echinococcussack übergetreten. Die Untersuchung der Lungen ergab, dass schon frühere Durchbrüche stattgefunden hatten, da in den Lungen eine Anzahl chronischer Entzündungsherde enthalten waren, die durch Echinococcusembolien älteren Datums hervorgebracht waren. Da der Hauptherd vereitert war, so waren auch ganze Abschnitte kleiner Lungenarterien mit verschlepptem Eiter angefüllt.

Bei der Section eines 55jährigen Mannes fand Reinhart (17) 5—6 cm unterhalb der Stimmbänder in der Luftröhre ein Conglomerat von Exostosen, welche dem Knorpelring parallel laufen und von harter Consistenz sind. Bei der mikroskopischen Untersuchung nach voraufgegangener Entkalkung wurde bei mehreren dieser harten Körper Knorpelgewebe nachgewiesen, welches in directem Zusammenhange mit dem gewucherten Perichondrium der normalen Trachealknorpel stand. Bei einem dritten Knorpelstücke liess sich nur ein bindegewebiger Zusammenhang nachweisen; jedenfalls beweist auch dieser Fall, dass man nicht ohne Weiteres beim Vorhandensein solcher scheinbar frei zwischen den Knorpeln liegenden Chondrome oder Osteome kleinsten Umfanges behaupten darf, dass sie frei und unabhängig von den benachbarten Knorpeln entstanden seien, sondern sorgfältig nach einem verbindenden Stiele suchen muss.

Die von Arnheim (2) an 8 Fällen von tödtlich verlaufenem Keuchhusten angestellten Untersuchungen stellen auf Grund der Section, mikroskopischen Untersuchung und des Culturverfahrens fest, dass der Keuchhusten ein infectiöser Katarrh der Athmungswege ist, bei dem die Bacillen in Haufen innerhalb der Schleimhaut, insonderheit der Trachea, liegen und durch die Hustenstösse entleert werden. Bei Betheiligung der Lungen finden sich die Bacillen auch innerhalb der bronchopneumonischen Herde.

Der von Herxheimer (10) beschriebene Fall, ist dadurch besonders ausgezeichnet, dass ausser in Larynx und Trachea multiple Amyloidtumoren auch in der Lunge bestanden haben. Die Ausscheidung der Amyloidsubstanz fand in der Umgebung der Gefässe, insonderheit der Lymphgefässe, statt, ihre Entstehung wird mit den elastischen Fasern, weniger mit Knorpel in Zusammenhang gebracht.

d) Digestionsorgane.

1) Adler, L., Ueber einen Fall von gelber Leberatrophie mit ungewöhnlichem Verlaufe. Zeitschrift für Heilk. Bd. 24. Heft 7. — 2) D'Amato, L., Il pancreas nella cirrosi volgare del fegato. Riforma med. Jahrg. 19. No. 36—37. — 3) Bleichroeder, F., Zur pathologischen Anatomie des Magens bei Magensaftfluss nebst allgemeinen Bemerkungen zur pathologischen Anatomie des Magens. Ziegler's Beitr. Bd. 34. Heft 2. — 4) Bret, J., Contribution à l'étude du polyadénome polypeux et de l'adéno-papillome de l'estomac. Arch. génér. de méd. Jahrg. 80. Bd. 1. — 5) v. Brunn, M., Die Pankreas-Fettnekrose. Centr. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 14. No. 3 u. 4. (Referat über die ganze Frage der Fettnekrose.) — 6) Chiari, H., Zur Entstehung der congenitalen Darmatresie aus Intussusception. Prag. med. Wochenschr. Bd. 28. No. 22. — 7) Davidsohn, Carl, Bacterienbefunde bei Leberabscessen. Virch. Arch. Bd. 171. p. 523. — 8) Disse, Untersuchungen über die Durchgängigkeit der jugendlichen Magen- und Darmwand für Tuberkel-Bacillen. Berl. klin. Wochenschr. No. 1. — 9) Einhorn, M., Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Histologie der Magenschleimhaut in pathologischen Zuständen dieses Organs. Deutsch. med. Wochenschr. No. 43. (Untersuchung kleiner, bei Magenausspülungen gewonnener Partikel, wesentlich aus klinischen Gesichtspunkten behandelt.) — 10) Elliesen, Ueber idiopathische Hypertrophie der Oesophagusmuskulatur. Virch. Arch. Bd. 172. S. 501. — 11) Eppinger, H., Weitere Beiträge zur Pathogenese des Icterus. Ziegler's Beitr. Bd. 33. Heft 1 u. 2. — 12) Fichera, G., Untersuchungen über die Structurveränderungen des Pankreas und deren Beziehungen zu dem functionellen Zustande bei normalen Hunden und bei entmilzten Hunden. Ziegler's Beitr. Bd. 34. H. 1. — 13) Forster, Deux cas d'adéno-papillomes du gros intestin. Rev. méd. No. 8. (Multiple angeborene Polypen im Dickdarm.) — 14) Frizzoni, U., Un caso di produzione sottolinguale con abbondante accumolo di cellule eosinofile fra gli elementi del tumore. Lo speriment. — 15) Glogner, Max, Darmerkrankungen bei Malaria. Virch. Arch. Bd. 171. S. 334. (G. hat intermittirend auftretende und auch dauernde Diarrhoen in den Tropen durch wenige Dosen Chinin geheilt und sieht sie als eine Theilerscheinung der Malaria an.) — 16) Gutmann, C., Beitrag zur Pathologie des Pankreas bei Diabetes. Ebendas. Bd. 172. S. 493. (In den drei von G. mitgetheilten Fällen bestand eine Atrophie des Pankreas, die in einem Fall nur gering war und die Langerhans'schen Inseln unberührt gelassen hatte, in einem anderen Falle mit einer acuten Entzündung verbunden war.) — 17) Herxheimer, G., Zur Frage des Verhaltens der Langerhans'schen Zellinseln im Pankreas bei Diabetes mellitus. Orth-Frstschr. — 18) Hirsch, Emil, Ueber ein Magendivertikel. Virch. Arch. Bd. 174. S. 577. (Es handelt sich um ein 4,5 : 4 cm grosses Divertikel am Fundus des Magens.) — 19) Huguenin, B., Ueber einen Fall von Gallenblasenruptur mit tödtlicher Blutung in Folge eines Carcinoma haematodes an der Vereinigungsstelle der drei Hauptgallengänge, nebst Bemerkungen über einige gleichzeitige Leber- und Pankreasveränderungen. Ebendaselbst. Bd. 173. S. 552. (Krankengeschichte, makroskopischer und mikroskopischer Befund.) — 20) Jagić, Normale und histologische Histologie der Gallencapillaren. Ziegler's Beitr. Bd. 33. Heft 1 u. 2. — 21) Joneway, Th. C. und Horst Oertel, Bemerkungen zur Zuckerharnruhr. Virch. Arch. Bd. 171. S. 547. (Atrophie und kleinzellige Infiltration der Magen-Darmschleimhaut und vollkommen intactes Pankreas wurden im ersten Falle gefunden.) — 22) Kantor, Hugo, Zwei Fälle von Lebermissbildung. Ebendas. Bd. 174. S. 571. (In den beiden Fällen von K. ist der linke Leberlappen sowie ein grosser Theil des rechten bindegewebig, während der Rest des rechten Lappens stark hypertrophisch ist. Die Deutung, dass ein Theil der Verödung auf congenitale Verbildung, ein anderer Theil auf spätere Atrophie zurückzuführen sei, ist nicht bewiesen.) — 23) Kokubo, K., Ein Beitrag zur normalen und pathologischen Histologie der Magenschleimhaut. Orth - Festschrift. — 24) Lépine, J., Deux cas de diabète pancréatique avec lésions des ilots de Langerhans. Lyon méd. No. 43. — 25) Magnus-Alsleben, Ernst, Adenomyome des

Pylorus. Virch. Arch. Bd. 173. p. 137. — 26) Meinel, A., Zur Frage der gutartigen Pylorushypertrophie Cuveilhiers. Ebendaselbst. Bd. 174. S. 410. (M. betont das Vorkommen gutartiger Hypertrophien, ohne dass dabei Adenomyome vorzuliegen brauchen, wie Magnus-Alsleben das behauptet.) — 27) Merkel, Herm., Ein Fall von chronischem Magengeschwür mit tödtlicher Blutung aus der arrodirten linken Nierenvene. Ebendas. Bd. 173. S. 204. — 38) Miodowski, Felix, Drei bemerkenswerthe Tumoren im und am Magen. Ebendas. Bd. 73. S. 156. (In der Arbeit von M. werden beschrieben: 1. ein sehr gefässreiches, polypöses, submucöses Myom, dass tödtliche Blutungen veranlasst hatte, 2. ein Carcinom der kleinen Curvatur mit Metastasen im ganzen Darm, 3. ein grosser Tumor der Bursa omentalis, der für ein Endotheliom des Peritoneums gedeutet wird.) — 29) Mironescu, Theod., Beitrag zum Studium des elastischen Gewebes in der Leber bei Infectionskrankheiten. Ebendaselbst. Bd. 174. S. 406. (Nach M. findet bei Erysipel eine Zerstörung der elastischen Fasern in der Leber statt, bei Lebersyphilis eine Neubildung, bei Lebertuberculose zuweilen eine Auflösung, zuweilen nicht, bei anderen Infectionskrankheiten sind Veränderungen nicht bemerkt.) — 30) Mundt, R., Ueber Veränderungen der Muskelwand des Wurmfortsatses. Orth-Festschr. — 31) Noll, Ueber Pankreas-Nekrose. Diss. Marburg. (22jähr. Frau; bei der Laparotomie fanden sich reichlich Fettnekrosen; Ursache nicht ermittelt.) — 32) Weber Parkes, F., On biliary cirrhosis of the liver with and without cholelithiasis. Pathol. soc. of London. — 33) Perzina, J., Ueber einen Fall von knotiger Leberhyperplasie. Diss. Leipzig. — 34) Riebold, Georg, Ein Beitrag zur Lehre von den Oesophagusdivertikeln mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anatomie und Pathogenese. Virch. Arch. Bd. 173. S. 395. — 35) Schäfer, A., Ein im Darm einer Frau vorgefundenes Tuch. Diss. Greifswald. — 36) Shrubsall F. and Muthings, A case of tuberculosis of the oesophagus. Transact. of pathol. soc. of London. — 37) Soetbeer, F., Ueber einen Fall von acuter Degeneration des Leberparenchyms. Arch. f. exper. Pathol. Bd. 50. (4jähriges Kind, an typischer, gelber Leberatrophie gestorben; welcherlei Gift vorgelegen hat, konnte nicht ermittelt werden. Sectionsbefund und Angaben über die Stoffwechselanomalien sind mitgetheilt.) — 38) Steinhaus, J., Ueber Ausgang der acuten Leberatrophie in multiple, knotige Hyperplasie. Prag. med. Wochenschr. Jahrg. XXVIII. No. 26 u. 27. (Der von St. mitgetheilte Fall von gelber Leberatrophie betraf ein 22jähriges Mädchen, welches mit Gelbsucht erkrankte, ausserdem an chronischer Bronchitis litt und nach einem Jahre und 7 Monate starb. Die Leber war von etwa normaler Grösse, enthielt sehr zahlreiche hyperplastische Gewebsinseln von der Grösse einer Kirsche bis zu der eines kleinen Apfels wechselnd. Um dieselbe herum war das Lebergewebe fibrös verödet.) — 39) Thorel, Ch., Histologisches über Nebenpankreas. Virch. Arch. Bd. 173. S. 281. — 40) Viannay, Colon transverse s'insinuant entre la face supérieure du foie et le diaphragme. Lyon méd. No. 6. — 41) Yamasaki, M., Ueber einen Fall von fast totalem Umbau der Leber mit knotiger Hyperplasie. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 24. Heft 7.

Die Arbeit von Riebold (34) giebt eine Beschreibung von 46 Oesophagusdivertikeln, von denen 35 auf Serienschnitten auch mikroskopisch untersucht worden sind, und kommt zu dem Ergebniss, dass die alte Zenker'sche Eintheilung in Tractionsdivertikel und Pulsionsdivertikel zu Recht besteht und höchstens noch durch das Tractions-Pulsionsdivertikel zu ergänzen ist. Die Ausbuchtung erfolgt entweder durch Narbenzug in Folge von Lymphdrüsenschrumpfung oder in Folge des Andrängens von Speisen gegen die Innenwand, eventuell nach voraufgegangenem Trauma, nur in seltenen Fällen tritt die Divertikelbildung auf Grund einer von Ribbert für alle Fälle angenommenen congenitalen Lücke der Muskulatur ein.

Eine gleichmässige Hypertrophie der Oesophaguswand bei völlig intacter Schleimhaut beschreibt Elliesen (10). Eine Ursache, wie Geschwulst, Narbe oder dergleichen, liess sich weder makroskopisch noch mikroskopisch auffinden. Besonders betheiligt an dieser Hypertrophie ist die Ringmusculatur in diesen wie auch in den wenigen früheren Fällen.

Magnus-Alsleben (25) untersuchte 5 kleine, jedesmal an der grossen Curvatur des Pylorusringes gelegene, etwa erbsengrosse Knoten, die aus glatter Musculatur und Drüsen bestanden. Auf Serienschnitten lassen sich die Ausführungsgänge bis in die Schleimhaut des Pylorus verfolgen. Es handelt sich um versprengte Brunner'sche Drüsen, nicht um versprengte Pankreastheile.

Die von Schäfer (35) im Greifswalder Patholog. Institut gearbeitete Dissertation ist von forensischem Interesse. Dem Institute wurde die Frage zur Entscheidung vorgelegt, ob ein zusammengelegtes Tuch von der Grösse eines Taschentuches, welches als die Ursache einer tödtlichen Peritonitis bei der Section einer Frau gefunden war, durch Verschlucken in den Darm gelangt sein könne, oder ob dasselbe nach einer etwa vor 2 Jahren ausgeführten Laparotomie in der Bauchhöhle zurückgeblieben sei. Während Operateur und behandelnder Arzt lebhaft für die erstere Möglichkeit eintraten und annahmen, dass das Tuch vom Darmlumen in die Bauchhöhle perforirt sei, fiel die Entscheidung des Ref., die in der Dissertation ausführlich dargelegt ist, für die zweite Möglichkeit aus. Abgesehen von der Unmöglichkeit des Verschluckens und des Durchgleitens eines so grossen Fremdkörpers durch den Pylorus weist die Literatur so zahlreiche Fälle auf, in denen Fremdkörper aus der Bauchhöhle in den Darm perforirt sind, dass dieser Hergang als vorliegend angesehen werden muss.

An 7 selbstuntersuchten Fällen hat Thorel (39) festgestellt, dass die am Magen und Darm versprengt vorkommenden Pancreata accessoria verschieden gelegen sind, entweder in der Submucosa oder aber in der Muscularis; ein Nebenpankreas fand sich einmal im Mesenterium. Nur ausnahmsweise gleicht das Nebenpankreas in seiner Structur vollkommen dem normalen Pankreas; gewöhnlich fehlen die Langerhans-schen Inseln, die oft derartig von Muskelzügen umsponnen sind, dass sie als Adenomyome bezeichnet werden müssen.

Eppinger (11) behandelt die feineren histologischen Veränderungen der Gallencapillaren und kleinsten interlobulären Gallengänge, namentlich ihre Concrementbildungen bei Cirrhose, bei Parenchym-Vergiftungen und bei icterischen Lebern von Herzkranken mit Stauung. Ueberall kann Concrementbildung vorkommen, die alsdann als mechanische Ur-

sache des Icterus anzusehen ist. Auf demselben Gebiete arbeitete Jagié (20), der Kaninchen den Gallengang unterband und die anfängliche Verengerung, spätere Erweiterung und Berstung der Gallencapillaren, die Schädigung der Leberzellen und die interstitielle Wucherung des Bindegewebes beschreibt.

Zwanzig Leberabscesse sind von Davidsohn (7) im Berliner pathol. Institut auf ihren Keimgehalt untersucht und stets als mit Bacterien behaftet gefunden worden und zwar fand sich bei Verbreitung der Eiterung durch die Gallenwege regelmässig das Bacterium coli, bei der Entstehung durch die Blutbahn die verschiedenen pyogenen Kokken. Dabei soll ein Ausschlussverhältniss derart bestehen, dass eine postmortale Ueberwanderung des Bact. coli in Abscesse nicht stattfindet; demgemäss will D. den Untersuchungen an Leichen fast denselben Werth zuerkannt wissen, wie an Lebenden.

[1) Zahlmann, S., Polyposis intestini crassi. Hospitalstidende. p. 1267.

Casuistische Mittheilung. Bemerkenswerth die hervortretende Familiendisposition.

2) Kraft, Ludwig, Gangrän und Perforation des Coecums bei Cancer S. romani. Bibliothek for Läger. p. 103.

Verf. hat in den letzten Jahren 4 Fälle gesehen, wo bei Strictur des S. romanum Druckgangrän in dem Coecum sich einfand. Unmittelbar über der Stenose hat er dagegen niemals Druckgangrän gesehen. In allen Fällen fand sich starke Dilatation des Colons.

3) Gregersen, Fredrik, Ein Fall von sogenannter idiopathischer Oesophagusdilatation. Nordisht medicinsht Archiv. Afd. I. No. 10.

Keulenförmige Erweiterung. Mikroskopische Untersuchung zeigt Empfindungsphänomene, Hypertrophie der Muskelmasse, Pigmentablagerung und cystische Hohlräume in den periösophagealen Lymphdrüsen.

A. Hörring (Kopenhagen).]

e) Harnapparat.

1) Beck, C., Ueber Befunde an Nieren mit gehemmter Entwicklung. Diss. Bern. — 2) Boinet, E. et A. Raybaud, Kystes multiloculaires congénitaux des reins. Revue de méd. Jahrg. 23. Heft 1. — 3) Castaigne, J. et F. Rathery, Lésions expérimentales du rein. Arch. de méd. exp. 1902. No. 5. — 4) Ellermann, V., Störungen der Regeneration von Nierenepithelien. Virchow's Arch. Bd. 171. S. 557. (Es wird auf riesenzellenartige Bildungen in den wuchernden Harncanälchen hingedeutet.) — 5) Hansemann, D. von, Ueber Malakoplakie der Harnblase. Ebendas. Bd. 173. S. 302. — 6) Heiler, A., Ueber den Schwund der Harnblase durch tuberculöse Geschwüre. Diss. Greifswald. — 7) Heubner, O., Bemerkungen zur Scharlach- und Diphtherieniere. Münch. med. Wochenschr. 50. Jg. No. 4. (Untersuchung je eines Falles von Nephritis haemorrhagica bei Scharlach und parenchymatöser Nephritis bei Diphtherie.) — 8) Meyer, Erich, Ueber Entwicklungsstörungen der Niere. Virch. Arch. Bd. 173. S. 209. — 9) Derselbe, Ueber einige Entwicklungshemmungen der Niere. Münch. med. Wochenschr. No. 18. (Bei einem mit verschiedenen Missbildungen behafteten Neugeborenen enthielten die Nieren helle, an embolische Herde erinnernde Stellen, in welchen die Entwicklung der gewundenen Canälchen fehlte und ein Anschluss der Epithelprossungen des Beckens nicht zu Stande gekommen war. Auch für die Cystenniere ist das Ausbleiben dieses Anschlusses, also eine Hemmungsbildung, als Hauptursache zu betrachten.) — 10) Petersson, A., Ueber die Veränderungen der Niere nach Läsion der Papille beim Kaninchen. Ziegler's Beitr. Bd. 33. Heft 3. — 11) Rothschild, Alfred, Anatomische Untersuchungen zur Frage der beginnenden Prostatahypertrophie. Virchow's Archiv. Bd. 173. S. 113. — 12) Thorel, C., Pathologisch-anatomische Beobachtungen über Heilungsvorgänge bei Nephritis. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 57. (Untersuchung von Kaninchennieren, die durch Chromvergiftung verändert sind bis zum 6. Tage, wobei der Untergang der Epithelien, ihr Ersatz durch mitotische Theilung und ein abermaliges Zugrundegehen neugebildeter Epithelien beschrieben wird.) — 13) Tschistowitsch, Th., Die Verödung und hyaline Entartung der Malpighi'schen Körperchen der Niere. Virchow's Archiv. Bd. 171. S. 243. (T. scheidet bei der Erkrankung der Glomeruli scharf zwischen hyaliner Degeneration und bindegewebiger Verödung. Erstere kann primär oder secundär auftreten, als Quelle des Hyalins sind die Kapsel der Glomeruli eventuell auch die Schlingen der Gefässe anzusehen. Ob die Eintheilung in die vorgeschlagenen drei Haupttypen zweckmässig oder auch nur berechtigt ist, erscheint zweifelhaft.) — 14) Zimdars, W., Ueber congenitale Cystennieren. Diss. Greifswald.

Eine bemerkenswerthe Ergänzung zu dem Capitel der angeborenen Anomalien der Nieren liefert die Untersuchung von Beck (1), welcher 7 Fälle mehr oder minder erheblicher Bildungshemmungen der einen Niere mit compensatorischer Vergrösserung der anderen zu Grunde liegt. Es handelt sich um Nieren von Hund, Katze, Schwein und Kalb. Bei allen aplastischen Nieren ist ein Missverhältniss zwischen Drüsen und bindegewebigem Antheil und Blutgefässen vorhanden; in einem Theile der Fälle überwog die Grösse der drüsigen Bestandtheile, die bald von einem Wachsthumsstillstande gefolgt war, in anderen überwogen die Blutgefässe oder das Bindegewebe. Es werden rudimentäre Glomeruli und Entwicklungshemmungen der Harncanälchen beschrieben, welche leider ohne Abbildungen nicht ganz verständlich sind.

Die experimentelle Untersuchung von Castaigne und Rathery (3) wurde an Kaninchen ausgeführt, denen entweder eine Niere exstirpirt worden war, oder es wurde eine Nierenarterie unterbunden und das Organ an seiner Stelle belassen oder ein Ureter wurde unterbunden oder der ganze Theil am Hilus en masse umschnürt oder mit dem Thermokauter wurden Rindentheile verbrannt oder eine Niere wurde gequetscht und endlich mit Bakterien oder Giften inficirt. Das letzte Verfahren führte zum schleunigen Tode an Vergiftung oder Vereiterung der anderen Niere, auch die übrigen Eingriffe brachten den Tod zahlreicher Versuchsthiere hervor. Das Hauptergebniss ist, dass die Exstirpation fast gar keine Veränderungen in der übrig gebliebenen Niere hervorrief, während beim Verbleiben einer Niere regelmässig in der gesunden schwere Veränderungen nach der Fixation in dem Sauer'schen Gemisch (absoluter Alkohol 60, Chloroform 30, Eisessig 10) angetroffen wurden, die als protoplasmatische Cytolyse beschrieben und abgebildet werden.

In dem Gedanken Cystennieren experimentell zu erzeugen, hat Petersson (10) bei 15 Kaninchen die Papille der Niere zur Hälfte mit einem Seidenfaden durchstochen oder umschnürt nach 2 Tagen bis $4^1/_2$ Monaten untersucht. Er fand anfangs mässige Erweiterung der geraden, später der gewundenen Harncanälchen und

der Bowman'schen Kapseln, sowie Bindegewebswucherung, die mit der Dauer des Versuches in der Rinde überwog. Cysten, geschweige denn Cystennieren wurden nicht erzielt.

Die im Greifswalder pathologischen Institut angefertigte Arbeit von Zimdars (14) enthält einen Vergleich zwischen dem Bau der congenitalen Cystennieren des Menschen mit einem Falle von doppelseitiger Cystenniere beim Rinde. Während beim Menschen Hemmungsbildungen des epithelialen Antheils und Vermehrung des fibromusculären Stromas vorliegt, so enthält die Rinderniere in dichtester Anordnung Cysten, welche aus der Bowman'schen Kapsel hervorgegangen sind, vielfach kleine Glomeruli darin, nebst heftiger interstitieller Nephritis.

Die Abhandlung über congenitale Cystennieren von Boinet und Raybaud (2) enthält die Mittheilung eines Falles. Ein Knabe starb am 42. Lebenstage. Die rechte Niere zeigte Verschluss des Ureters und Umwandlung in eine Cystenniere, während links nur eine einzelne grosse Cyste vorhanden war. Die Verff. erklären sich bezüglich der rechten Niere für die Deutung einer Missbildung im Gebiete des Harnleiters, des Nierenbeckens und der geraden Harncanälchen, die eine Verschmelzung mit dem Rindengebiete herbeigeführt hat. Ueber die Cyste der rechten Niere liess sich kein Urtheil gewinnen, im Uebrigen sind die Verff. der Meinung, dass sowohl fötale Entzündungen, namentlich syphilitische, als auch Geschwulstbildungen ausser den Entwicklungshemmungen in Betracht kommen.

Unter dem Namen Malakoplakie beschreibt von Hansemann (5) eine erst bei der Section bemerkte eigenartige Erkrankung der Harnblase. Es handelte sich dabei um flache gelbliche Prominenzen mit centralen grossen Zellen, theilweise vom Typus der Riesenzellen, in denen und zwischen denen sehr zahlreiche, kreisrunde Gebilde liegen, die die Grösse von rothen Blutkörperchen haben und Eisenreaction geben. Die Natur und Entstehung dieser Körper ist v. H. vollkommen unklar, auch die Herkunft der Zellen bleibt unentschieden. Die ganzen Herde, die Zellen, wie auch vor Allem die Einschlüsse erinnern Referenten lebhaft an die Fälle von Saccharomykose.

Unter 30 Prostatadrüsen fand Rothschild (11) in 27 Fällen entzündliche Vorgänge an den Epithelien und in dem interstitiellen Gewebe. Die Drüsen entstammten von Männern zwischen 34 und 52 Jahren, in 7 Fällen war eine auch mit blossem Auge erkennbare Hypertrophie vorhanden. Die entzündlichen Veränderungen bringt R. in causalen Zusammenhang mit der erst später einsetzenden Prostatahypertrophie.

[P. N. Hansen, Die Aetiologie und Pathogenese der chronischen Nierentuberculose. Nordiskt medicinskt. Archiv. Afd. I. No. 4. (Schluss siehe 1902. Afd. I. No. 20.)

Unter 3593 Fällen von Tuberculose hat Verfasser in 462 Fällen Tuberculose in den Nieren gefunden, und daneben experimentelle Untersuchungen angestellt. Er kommt zu folgenden Resultaten.

1. Die chronische Nierentuberculose ist gleich häufig bei Männern und Weibern und ebenso in allen Lebensaltern (nach dem 20. Jahre).

2. Sie ist secundär, entsteht durch hämatogene Infection und wird durch Trauma begünstigt. Bei der isolirten Tuberculose der Harnorgane fängt die Krankheit in der Niere an. Bei der Urogenitaltuberculose des Mannes ist die Niere oft der Ausgangspunkt, indem erst eine Prostatatuberculose hervorgerufen wird.

3. Die ableitenden Harnwege werden durch die herabströmenden Bacillen inficirt.

A. Hörring (Kopenhagen).]

f) Geschlechtsapparat.

1) Baumgarten, P., und Kraemer, Experimentelle Studien über Histogenese und Ausbreitung der Urogenitaltuberculose. Arb. a. d. Gebiet d. path. Anat. Tübingen. — 2) Betschmann, Traugott, Ueber ein fibro-epitheliales traubiges Papillom des Ovariums und seine Beziehungen zu Keimepithelcysten. Diss. Zürich 1902. — 3) Chiari, H., Ueber senile Verkalkung der Ampullen der Vasa deferentia und der Samenblasen. Zeitschr. f. Heilk. 24. Bd. X. — 4) Cernezzi, A., Sulla fina struttura del testicolo ectopico. Gaz. med. lombard. (Histologisches über 2 im Leistencanal retinirte Hoden, von denen der eine die Anfänge des Sarkoms zeigt.) — 5) Ebbinghaus, H., Isolirte regionäre Achseldrüsentuberculose bei Tumoren der weiblichen Mamma, nebst Bemerkungen über die Genese der Milchdrüsentuberculose. Virch. Arch. Bd. 171. S. 472. — 6) Heimerdinger, K., Ueber das uterine Flimmerepithel speciell bei Erkrankungen der Gebärmutter. Diss. Halle 1902. (Erkrankungen und Untergang des uterinen Flimmerepithels bei Endometritis, Myom, Prolaps, Carcinom und Aplasie des Uterus.) — 7) Herxheimer, G., Ueber Fett im Hoden bei Menschen (und Thieren). (Bei Menschen und den meisten Thieren lassen sich im Hoden reichliche Mengen von Fett nachweisen; bei jugendlichen Individuen wird dies als Reservematerial für die wachsende Drüse aufgefasst, es liegt im interstitiellen Gewebe, bei reifem Hoden als Bildungsmaterial für die Spermatozoen, es liegt innerhalb der Drüse.) — 8) Landau, T., Ueber Hermaphroditen, nebst einigen Bemerkungen über die Erkenntniss und die rechtliche Stellung der Individuen. Berl. klin. Wochenschrift. No. 15. — 9) Meyer, Robert, Ueber adenomatöse Schleimhautwucherungen der Uterus- und Tubenwand und ihre pathologisch anatomische Bedeutung. Virch. Arch. Bd. 172. S. 394. — 10) Derselbe, Die subserösen Epithelknötchen an Tuben, Ligamentum latum, Hoden und Nebenhoden (sogenannte Keimepithel- oder Nebennierenknötchen). Virch. Arch. Bd. 171. S. 443. (Die an den Tuben und dem Ligament. lat. vorkommenden subserösen Epithelknötchen deutet M. als Einstülpungen des Peritonealepithels bei entzündlichen Reizen. Der Umstand, dass solche Knötchen nirgends sonst in der Bauchhöhle gefunden werden, erklärt er durch die Hypothese, dass das Serosaepithel der Tube entwicklungsgeschichtlich eine besondere Stelle einnehme.) — 11) Tobler, M., Ueber einen Fall von Cyste des Müller'schen Ganges. Vereiterung derselben durch Einbruch eines Darmabscesses. Ziegler's Beitr. Bd. 34. Heft 2. — 12) Wagner, G. A., Zur Histogenese der sogenannten Krukenberg'schen Ovarialtumoren. Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 20.

Der von Wagner (12) beschriebene Fall von Magenkrebs mit Metastasen in beiden Ovarien stellt ein für jeden pathologischen Anatomen bekanntes und ziemlich häufiges Vorkommniss dar, der Werth der Abhandlung liegt aber darin, dass dieselbe vielleicht dazu führt, den für solche Metastasen bei den Gynäkologen in Aufnahme gekommenen Namen der „Krukenberg'schen Eierstockstumoren" zu beseitigen und ebenso die als Endotheliome der Eierstöcke beschriebenen Fälle einer Revision zu unterziehen, ob sie vielleicht gleich-

falls als Metastasen anzusehen sind. In der Diss. von Rathert (Magenkrebs mit Metastasen in den Ovarien. Greifswald 1901) ist bereits der Satz enthalten, dass bei Exstirpation doppelseitiger solider Ovarialtumoren stets auf das Vorhandensein eines primären Magenkrebses zu fahnden sei.

Aehnlich wie dies vom Uterus bekannt ist, hat Meyer (10) auch an den Tuben schlauchartige Einsenkungen des Epithels in die Musculatur bis in die Serosa hin vielfach bei chronischen Entzündungen gefunden. Er schliesst hieraus, „dass das infiltrative Wachsthum allein nicht unbedingt den Charakter der Bösartigkeit ausmacht“. Richtiger wäre es wohl zu fragen, ob derartige vereinzelte Drüsenbildungen wirklich schon als „Geschwulst“ aufgefasst werden dürfen.

Ebbinghaus (5) beschreibt zwei Fälle, in denen bei Frauen von 42 und 56 Jahren neben einem gutartigen Mammatumor (Fibro-Adenom und Myofibroma intracanaliculare) eine isolirte floride Achseldrüsentuberculose bestanden hat. Er nimmt an, dass die Achseldrüsen in früheren Jahren mit T. B. inficirt worden sind, und die Erkrankungsherde sich abgekapselt haben, dass nun durch die mit der Entwickelung der Mammatumoren verbundene Reizung der Drüsen die ruhende Entzündung von neuem entfacht sei. Im Anschluss daran wird erörtert, dass die Tuberculose der Brustdrüse selbst in sehr vielen Fällen von den Achseldrüsen retrograd auf die Mamma fortgeleitet wurde.

g) Knochen und Gelenke.

1) Abrikossof, A. J., Ueber einen Fall von multiplem Myelom mit diffuser Verbreitung im Knochenmark. Virchow's Arch. Bd. 173. S. 335. (Krankengeschichte, Knochenuntersuchung eines Falles). — 2) Askanazy, M., Ueber Ostitis deformans ohne osteoides Gewebe. Arb. a. d. pathol. Anat. u. Bakt. von Baumgarten. Bd. 4. H. 3. — 3) Davidsohn, Karl, Knochendeformation bei einem Affen. Virchow's Arch. Bd. 171. S. 167. (Im Gegensatz zu von Hansemann stellt D. an einem brasilianischen Affen (Hapale penicillata), der ein Jahr lang in Berlin am Leben erhalten wurde, fest, dass die Knochenverbiegungen nicht durch Rachitis, sondern durch eine secundäre Erweichung, die der Osteomalacie nahe stehe, bewirkt wurde. Die Veränderungen, die besonders das Brustbein und Becken betreffen, werden genauer beschrieben). — 4) Fränkel, E., Ueber Erkrankungen des rothen Knochenmarkes, besonders der Wirbel und Rippen bei acuten Infectionskrankheiten. Mitth. Grenzgeb. 12. Bd. H. 4. (Kulturen vom Knochenmark ergaben Uebergang zahlreicher pathogener Bacterien und Reaction des Markgewebes gegen dieselben.) — 5) Hansemann, D. von, Ueber einen Schädel mit doppelseitiger Kieferankylose. Berl. klin. Wochenschr. No. 28. — 6) Derselbe, Ueber Rachitis der Affen. Virch. Arch. Bd. 172. S. 174. — 7) Hastings Gilford, Aleleiosis a disease caracterised by conspicuous delay of growth and development. Med. a. chirur. soc. of London. Vol. 85. (Die Abhandlung über fötalen Beginn des Zwergwuchses und über späteren Stillstand der Skelettentwickelung ist durch zahlreiche gute Abbildungen illustrirt.) — 8) Heile, B., Ueber die tuberculösen Knocheninfarcte. Orth-Festschr. — 9) Hektoen, L., Anatomical study of a short-limbed dwarf with special reference to osteogenesis imperfecta and chondrodystrophia foetalis. Amer. journ. of med. scienc. Vol. 125. No. 5. — 10) Lindemann, P., Ueber Osteogenesis imperfecta. Diss. Berlin. — 11) Michel, F., Osteogenesis imperfecta. Virchow's Arch. Bd. 173. S. 1. — 12) Muthmann, Arthur, Ueber einen seltenen Fall von Gefässgeschwulst der Wirbelsäule. Virchow's Arch. Bd. 172. S. 324. (Bei einer 61jährigen Frau, die unter den Erscheinungen der Spondylitis erkrankt war, fand M. bei der Section, dass der 6. Brustwirbelkörper durch eine weiche dunkelrothe Geschwulstmasse ersetzt und vollkommen platt gedrückt und gegen den Wirbelcanal vorgedrängt war. Die Geschwulst, die sich auch extradural in dem Wirbelcanal ausbreitete, bestand aus dichtgedrängten, dünnwandigen Gefässen, die die Markräume ersetzten. Zu bedauern ist es, dass der Krankengeschichte dieses höchst bemerkenswerthen Falles kein Sectionsprotocoll beigegeben ist.) — 13) Saltykow, S., Beitrag zur Kenntniss des Myeloms. Virch. Arch. Bd. 173. S. 531. (Beschreibung eines Falles, in dem die Rippen mehrere spindelige Auftreibungen, die Wirbel kleine Geschwulstherde enthalten, die sämmtlich aus grossen Rundzellen bestehen.) 14) Schablowski, G., Die Veränderungen des Knorpels bei tuberculöser Gelenkentzündung und ein Fall von Gonitis syphilitica. Diss. Königsberg 1902. (Die Abhandlung ist unter Neumann gearbeitet und betont die active Betheiligung der Knorpelzellen im Verlaufe chronischer tuberculöser oder syphilitischer Gelenkentzündungen. Ein Theil des Granulationsgewebes geht aus der Wucherung von Knorpelzellen hervor.) — 15) Schattauer, F., Beitrag zur Kenntniss der Mikrognathie. Diss. Königsberg. (Eine traumatisch entstandene Kiefersperre ist durch Operation geheilt.) — 16) Schoemaker, J., Over Verandering in vorm der been deren. Weekbl. Mai. — 17) Sommer, W., Ueber Osteomalacie. Unter Mittheilung eines Falles aus meiner Landpraxis in der fränkischen Schweiz. Diss. Erlangen. — 18) Stockton, C., The spinal form of arthritis deformans. Report of the laborat. of Buffalo. No. 2. — 19) Tashiro, Y., Histologische Untersuchungen an osteomalacischen Knochen. Ziegler's Beitr. Bd. 34. H. 2. — 20) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der histologischen Veränderung bei der eitrigen Gelenkentzündung. Ziegler's Beitr. Bd. 34. H. 3.

Sommer (17) berichtet über 2 Fälle von Osteomalacie, einen 39 jährigen Mann und eine ebenso alte Frau; bei dem ersteren war nur der Thorax, der Kopf und die oberen Extremitäten ergriffen, während der Rumpf und die unteren Extremitäten verschont blieben; bemerkenswerth ist die Complication der Krankheit mit Sarkomen und der Umstand, dass eine Fractur beider Oberarme knöchern geheilt war. Bei der Frau hatten mehrere Geburten stattgefunden, es handelte sich um eine sehr schwere Osteomalacie; bei der Section fanden sich: Schrumpfniere, Lungenemphysem und Spitzentuberculose links.

Michel (11) giebt eine genaue makroskopische und mikroskopische Beschreibung eines Neugeborenen, bei dem die sämmtlichen Skelettknochen äusserst kurz und weich, zum Theil fast zerfliessend sind und vielfache Knickungen und Fracturen aufweisen. Bei der mikroskopischen Untersuchung erweisen sich die knorpeligen Theile im Ganzen als normal, während die Bildung von Knochensubstanz und osteoidem Gewebe nur sehr mangelhaft erfolgt ist.

Hektoen (9) beschreibt höchst complicirte Knochenveränderungen, die anscheinend unter Ausschluss von Cretinismus, Rachitis und Osteomalacie entstanden sind, der Schädel enthält 172 Schaltknochen, so dass er auf der Abbildung jenseits der Kranznähte

auf den ersten Blick wie durch syphilitische Narben marmorirt aussieht. Das Skelett zeigt rechtwinklige Knickung der Wirbelsäule, starke Krümmung der Arme und Beine, wie bei Osteomalacie; starke Beckendifformitäten und allgemeine Osteoporosis. Der Zwerg ist 45 Jahre alt geworden.

h) Nervensystem.

1) Anton, G., Wahre Hypertrophie des Gehirns mit Befunden an Thymusdrüse und Nebennieren. Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 50. (23 jähriger Mann mit Hydrocephalus, sehr starker Absorption der inneren Tafel des Schädels, angeblich gleichmässige Hypertrophie des ganzen Gehirns, persistirende Thymus; höchst problematisch ist der Befund der central erweichten Nebennieren, welche das bekannte Bild der Capsulae suprarenales ohne pathologischen Befund darboten.) — 2) Derselbe, Ueber einen Fall von beiderseitigem Kleinhirnmangel mit compensatorischer Vergrösserung anderer Systeme. Ebendas. No. 49. — 3) Ballance, C. and Purves Stowart, Clinical and experimental observations introducing a discussion on the regeneration of peripheral nerves. Med. a. chirurg. transacts. — 4) Borst, M., Neue Experimente zur Frage nach der Regenerationsfähigkeit des Gehirns. Sitzungsbericht der med. Gesellsch. Würzburg. No. 6. (B. fuhrte kleine mit Löchern versehene Celloidinplättchen nach Trepanation bei Kaninchen ins Gehirn ein und beobachtete progressive Vorgänge an Bindegewebe, Gefässen und Neuroglia, nimmt auch eine Neubildung von Nervenfasern an.) — 5) Chiari, H., Zur Kenntniss der Gascystenbildung im Gehirne des Menschen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 24. H. 10. (Fäulnisserscheinung.) — 6) Eikiche, Okada, Ueber zwiebelartige Gebilde im peripherischen Nerven. (Renaut'sche Körperchen bei einem Fall von Kakke [Beriberi].) Mittheil. d. medic. Facult. zu Tokio. — 7) Hadlich, Rich., Ein Fall von Tumor cavernosus des Rückenmarks mit besonderer Berücksichtigung der neueren Theorien über die Genese des Cavernoms. Virch. Arch. Bd. 172. S. 429. (Erbsengrosse in den Hinterhörnern des Lumbalmarkes gelegene Gefässgeschwulst, die zufällig bei der Herausnahme eines verengten Beckens gefunden wurde.) — 8) Kleist, K., Die Veränderungen der Spinalganglienzellen nach der Durchschneidung des peripherischen Nerven und der hinteren Wurzel. Ebendas. Bd. 173. S. 466. (Die Veränderungen, die K. beobachtet hat, betreffen im Wesentlichen die Tigroidsubstanz der Ganglienzellen; in den ersten Tagen wird eine Verminderung derselben und zwar eine feinkörnige (Typus a) und eine grobschollige Tigrolyse (Typus b) beschrieben, später findet eine Neubildung und besondere Schichtung der Tigroidelemente statt.) — 9) Macnamara, C. and H. Burne, The cerebrum of a microcephalic idiot. Journ. of anat. and physiol. Bd. 37. H. 3. — 10) Misch, Peter, Ueber Meningo-Encephalitis beim Kaninchen. Virch. Arch. Bd. 172. (Zwei Versuchskaninchen erkrankten spontan an eigenartigen Gehirnsymptomen, bei denen besonders Zwangs- und Rollbewegungen hervortraten. M. fand bei der Section eine eitrige Entzündung der Hirnhäute und des Kleinhirns. Als Erreger liessen sich Diplokokken isoliren, deren Reincultur bei Einspritzen in die Ohrvene wiederum ähnliche Erkrankung hervorrief.) — 11) Quodvultaeus, M., Beitrag zur Lehre von den Rückenmarksveränderungen nach Extremitätenverlust. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 24. H. 1. — 12) Seegers, Th., Ueber Gehirnblutungen nach Fettembolie. Dissert. Greifswald. — 13) Strähuber, A., Ueber Degenerations- und Proliferationsvorgänge bei multipler Sclerose des Nervensystems nebst Bemerkungen zur Aetiologie und Pathogenese der Erkrankung. Ziegler's Beitr. Bd. 33. H. 3. — 14) Stransky, E., Ueber discontinuirliche Zerfallsprocesse an der peripheren Nervenfaser. Journ. f. Physiol. u. Neurol. Bd. I. H. 5 u. 6. — 15) Wakelin, Barratt, J., The form of the dilated cerebral ventricles in chronic brain atrophy. Journ. of anat. and physiol. Januar. — 16) Wiesel, J., Zur pathologischen Anatomie der Addison'schen Krankheit. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 24. H. 7. (Die Addison'sche Krankheit ist eine Systemerkrankung, in welcher das chromaffine System ganz oder zum Theil verändert ist. Dieser Process, hauptsächlich Tuberculose, greift secundär auf die übrigen Theile des sympathischen Nervensystems, andererseits auf die Nebennierenrinde über, wobei Verf. die Chromreaction einzelner Ganglienzellen im Sinne einer compensatorischen Thätigkeit für zu Grunde gegangene chromaffine Nebennierenzellen ansieht.) — 17) Wolffheim, H., Ueber einen umfangreichen porencephalischen Defect des Gehirns eines Kindes mit frischer Poliomyelitis anterior. Dissert. Königsberg.

Wakelin Barratt (15) hat das Verhalten der Gehirnhöhlen bei seniler Atrophie, sowie bei Paralyse untersucht und dabei besonders Gewicht darauf gelegt, welche Abschnitte an der Erweiterung der Ventrikel betheiligt sind. Zu diesem Zwecke trennte er sogleich nach der Herausnahme des Gehirns durch einen Frontalschnitt, der durch die Brücke geführt wurde, das Vorderhirn vom Mittelhirn ab, legte das erstere in eine Mischung von Formalin und Müller'scher Flüssigkeit, sorgte für Eindringen der Flüssigkeit mittels Einstiches durch den Aquaeductus Sylvii und wartete einige Wochen bis zur vollendeten Härtung, dann wurden durch Abschneiden von Scheiben vom Hinterhauptslappen die Hinterhörner eröffnet und von hier aus mit dünnem Gipsbrei Abgüsse genommen. Dabei zeigte sich, dass der mittlere Ventrikel jedesmal verhältnissmässig klein gegenüber den Seitenventrikeln angetroffen wurde. Der bei Weitem grösste Antheil in der Erweiterung der Gehirnhöhle entfiel auf die Seitenventrikel, die regelmässig dilatirt waren. Die Erweiterung betrifft vorzugsweise die Vorderhörner, während die Unterhörner häufig mehr abgeflacht waren. Zwischen den 4 Fällen von seniler Atrophie und den zweien von Paralyse ergab sich kein bemerkenswerther Unterschied.

Stransky (14) hat in der Wiener Nervenklinik eine Nachprüfung der Versuche von Gombauld über discontinuirliche Neuritis gemacht. Er fütterte Meerschweinchen mit täglich 5—20 cg kohlensaurem Bleioxyd durch eine Reihe von Wochen und liess dann bei einigen Thieren, bei denen die Regenerationsvorgänge studirt werden sollten, weitere Wochen ohne Fütterung vergehen; da die Thiere mehrfach schwere epileptische Krämpfe bekamen, so wurde die Fütterung oft unterbrochen. Arsenik eignete sich viel weniger. Das Ergebniss gewinnt besonders dadurch an Werth, dass die Nachprüfung mit den neueren Osmiummethoden angestellt ist, und hierbei ermittelt wurde, dass man keineswegs Alles, was im mikroskopischen Bilde geschwärzt aussieht, auch als Producte des Unterganges ansehen darf. Es handelt sich vielmehr um einen entzündlichen Process nicht im interstitiellen Gewebe, sondern in der Schwann'schen Scheide, im Markmantel und auch im Axen-

cylinder, die einige Schaltstücke betrifft und dann unvermittelt an die intact gebliebenen Schaltstücke jenseits der Ranvier'schen Einschnürung angrenzt. Die Schwann'sche Scheide reagirt mit einer Vergrösserung und Vermehrung ihrer Kerne, die Zellen nehmen Theile des Markes auf, was S. als Umwandlung in Phagocyten bezeichnet. Seine Auffassung über die Bedeutung der Schwann'schen Scheide ist dem Ref. nicht ganz klar geworden, auf einer Seite heisst es wörtlich: „Es bedarf nach dem oben Gesagten keiner weiteren Erwähnung, dass ich in den aus Schwann'schen Scheidenzellen formirten Zellbändern nicht etwa wie manche Autoren nervöses, sondern Bindegewebe sehe." Auf der nächsten Seite hiess es: „Die Schwann'sche Scheide ist eben wohl mehr als eine blosse Bindegewebshülle, ein blosses Leitband, sondern sie giebt den Boden ab, auf dem sich der Nerv ungehindert entwickeln kann." Der Markmantel enthält einen feinkörnigen, tropfenförmigen Zerfall des Myelins, ist aber einer Wiederherstellung fähig, indem sich aus den Resten allmälig ein neuer Markmantel bildet, den S. als Ausscheidungsproduct betrachtet. Oft sieht man scharf getrennt in dem erkrankt gewesenen Schaltstücke einen neuen Markmantel, der mit dem angrenzenden normal gebliebenen nicht verschmolzen ist. Am schwierigsten zu beurtheilen ist das Verhalten des Axencylinders, der so schwer geschädigt wird, dass er nicht mehr dargestellt werden kann, sich aber trotzdem bei dem Regenerationsprocesse wieder ergänzt. S. vermeidet sorgfältig bei der sehr vorsichtig gehaltenen Beschreibung in irgend einen Conflict mit der Neuronentheorie zu kommen; wie der Ersatz des Axencylinders sich vollzieht, bleibt offen.

i) Schilddrüse, Nebennieren, Hypophysis, Thymus.

1) Bernard, L. et Bigart, Etude anatomo-pathologique des capsules surrénales dans quelques intoxications expérimentales. Journ. de physiol. 1902. November. — 2) Bertram, R., Betrachtungen über Adenomknötchen an den Nebennieren Neugeborener und über Tumoren der Nebennieren. Orth-Festschr. (Nebennierenstruma mit Knochenplättchen.) — 3) Blumer, G., The relation of the status lymphaticus to sudden death under anesthesia and infection. John Hopk. Bull. No. 151. — 4) Erdheim, J., Zur normalen und pathologischen Histologie der Glandula thyreoidea, parathyreoidea und Hypophysis. Ziegler's Beitr. Bd. 33. Heft 1 und 2. (Feinste Structurverhältnisse der Zellen der Hypophysis, Vorkommen der chromophilen Zellen schon beim Fötus, die im mittleren Lebensalter über die Hauptzellen überwiegen; Fettkörnchen nehmen innerhalb der Zellen im Alter an Grösse zu.) — 5) Guleke, N., Zur Frage des Verhaltens der Nebennieren bei congenitaler Syphilis. Virch. Arch. Bd. 173. S. 519. (G. fand die Nebennieren in einem grossen Procentsatz von congenitaler Syphilis erkrankt und zwar in zweifacher Art: 1. Interstitielle Wucherung mit Bildung submiliarer und miliarer Gummata und 2. circumscripte Nekrosen der Rindensubstanz.) — 6) Keisaku Kokubo, Ueber die congenitale Syphilis der Nebennieren. Centralblatt f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 14. — 7) Körber, Emil, Kann Nebennierengewebe durch biochemische Reactionen nachgewiesen werden? Diss. Greifswald. (Nachprüfung der von Croftan angegebenen Reactionen ergab, dass sie nicht für Nebenniere specifisch ist.) — 8) Loeb, L., Mixed tumors of the thyroid gland. Amer. journ. Februar. (Am Halse einer erwachsenen Ratte fand sich eine Mischgeschwulst, die adeno-carcinomatöse Abschnitte enthielt; eine Sarkommetastase in der Lunge.) — 9) Marchetti, G., Ueber eine Degenerationscyste der Nebenniere mit compensatorischer Hypertrophie. Virch. Arch. Bd. 172. S. 472. (M. beschreibt eine Nebennierencyste mit bindegewebiger Wand; diese letztere setzt sich mit Bindegewebssträngen zwischen die Rindensubstanz fort, es besteht also hochgradige interstitielle Entzündung. Trotzdem wird die einfachste Erklärung der Entstehung aus einer früheren Blutung abgelehnt und ausgeführt, „dass die Cyste durch abnorme Secretion mit Zerfall der Zellenelemente entstanden ist.") — 10) Petersen, Hugo, Anatomische Studien über die Glandulae parathyreoidae des Menschen. Virch. Arch. Bd. 174. S. 413. — 11) Roger, J. und M. Garnier, Neue Untersuchungen über den Zustand der Schilddrüse bei den Pocken. Virch. Arch. Bd. 474. S. 14. — 12) Schambacher, A., Ueber die Persistenz von Drüsencanälchen in der Thymus und ihre Beziehung zur Entstehung der Hassall'schen Körperchen. Virch. Archiv. Bd. 172. S. 368. — 12) Schmieden, V., Erfolgreiche, experimentelle Verlagerung von Nebennierengewebe, ein Beitrag zur Lehre von den Strumae suprarenales aberratae. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 70. — 14) Scudder, Tumor of the intercarotid body. Amer. journ. September. (Ein kleiner in der Gabelung der Carotis sitzender Tumor wurde erfolgreich exstirpirt, die Structur glich den bisher beschriebenen kleinen Peritheliomen dieses Organs.) — 15) Sick, Konrad, Flimmerepithelcysten in der Nebennierencapsel und in einer Beckenlymphdrüse. Virch. Arch. Bd. 172. S. 468. (Die kleinen Cysten werden auf Versprengung von Darmtheilen oder Wolff'schen Körper zurückgeführt.) — 16) Simmonds, M., Ueber Nebennierenschrumpfung bei Morbus Addison. Virch. Arch. Bd. 172. S. 480. (Bei zwei Fällen von Morbus Addison fand S. die beiden Nebennieren total verödet, das Ganglion solare völlig intact. Tuberculose wird für die bindegewebige Atrophie der beiden Nebennieren abgelehnt, diese vielmehr auf eine mit Morbus Addison verbundene idiopathische Schrumpfung oder als die Folge eines chronischen entzündlichen Processes vielleicht syphilitischer Natur zurückgeführt.) — 17) Wiesel, J., Zur pathologischen Anatomie der Addison'schen Krankheit. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 24. Heft 7. (Untersuchung der Nebennieren und des Sympathicus bei 5 Fällen von Addison'scher Krankheit, wobei Untergang der chromaffinen Zellen gefunden wurde.)

Nach einer im Original einzusehenden Technik ist es Schmieden (13) gelungen, unter 40 verpflanzten Keimen von Nebennierengewebe 25 zur Einheilung zu bringen. Die Nebennierenkeime stammten meist von demselben Thiere, zuweilen von anderen, darunter auch embryonale; in die Niere wurde 18 mal erfolgreich implantirt. Die mikroskopische Untersuchung der eingeheilten Stücke ergab volle Uebereinstimmung mit den Bildern der Nebennierenstrumen, bald trat Rückbildung ein; ein Jahr scheint bei Kaninchen die äusserste Grenze für die Lebensfähigkeit der Keime zu bilden.

Bei einem 4jährigen Knaben fand v. Recklinghausen eine sehr grosse Thymusdrüse, die weit am Halse heraufreichte und bei der die Hassal'schen Körperchen zum Theil schon mit blossem Auge als gelbe Knötchen zu erkennen waren. Schambacher (12) kommt auf Grund der mikroskopischen Untersuchung zu dem Ergebnisse, dass diese Körperchen

zum Theil reihenweise gelagert sind und sich durch eine Lage platter Epithelzellen gegen das lymphoide Thymusgewebe abschliessen. In embryonalen Thymusdrüsen bei Föten von 7—12 cm Länge hat S. diese Gänge als mit kubischem Epithel ausgekleidete Röhren angetroffen. Diese Epithelien tragen zum Theil sogar einen Flimmersaum.

Auf Grund von 100 untersuchten Fällen macht Petersen (10) Angaben über Vorkommen, Lage und Gestalt der Gland. parathyr., die für gewöhnlich die Grösse und Form eines Roggenkornes hat. Das mikroskopische Bild wechselt in Folge der mit dem Alter allmälig stärker werdenden Fettdurchwachsung der Drüse. Die Zellen ähneln am meisten den Nebennierenzellen und sind auch wie diese vielfach zu Reihen angeordnet. Zwischen den Zellen und in den Lymphgefässen findet sich oft eine ähnliche Colloidmasse wie in der eigentlichen Schilddrüse.

Roger und Garnier (11) fanden die Schilddrüsen ebenso wie bei anderen Infectionskrankheiten verändert. Es findet vermehrte Secretion statt, die zur Aufspeicherung der Colloidsubstanz in den Lymphspalten führt und eventuell eine Erschöpfung und Atrophie der Drüse nach sich ziehen kann.

k) Muskeln und Sehnen.

1) Borst, Max, Ueber die Heilungsvorgänge nach Sehnenplastik. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIV. S. 41. — 2) Busse, Otto und W. Hochheim, Ueber syphilitische Entzündung der äusseren Augenmuskeln und des Herzens. Gräfe's Archiv. Bd. LV. H. 2. (Gummöse Entzündung der Augenmuskeln ist anscheinend bisher überhaupt noch nicht beschrieben; es fanden sich zahlreiche Riesenzellen, welche aus den bei der Entzündung activ betheiligten Muskelfasern hervorgehen.) — 3) Glogner, Max, Ueber Fragmentation der Herz- und Skelettmuskulatur und Continuitätstrennungen des elastischen Gewebes bei Beri-Beri, sowie über das Wesen dieser Krankheit. Virchow's Archiv. Bd. CLXXI. S. 389. — 4) Ossipow, N., Ueber histologische Veränderungen in Spätstadien der Muskeltrichinose. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIV. — 5) Saltykow, S., Ueber Entzündung der quergestreiften Muskeln. Virchow's Arch. Bd. CLXXI. S. 118. — 6) Schaffer, Joseph, Bemerkungen zu C. Martinotti's Abhandlung: Sul alcune particolarità di struttura della fibra musculare striata in rapporto colla diagnosi di acromegalia. Ebendas. Bd. CLXXIV. S. 401. (Die von Martinotti beschriebenen Structuren der quergestreiften Muskelfasern finden sich auch in völlig normalen Muskeln und sind keineswegs für die Akromegalie specifisch.)

Borst (1) hat die Heilungsvorgänge an Sehnen von Menschen, Hunden, Fröschen, Kaninchen und Katzen nach den verschiedenartigsten Läsionen, wie Aetzung, einfacher Durchschneidung, Z-förmiger Vernähung, Verpflanzung und dergl. mehr untersucht. Er bestätigt im Wesentlichen die schon früher, unter Andern auch von Busse und Viering gefundenen Ergebnisse, dass an dem Heilungsprocess das Peritenonium in erheblichem Maasse, das Sehnengewebe selbst in weit geringerem Umfange theilnimmt. Eine vollkommene Regeneration der Sehne findet nicht statt. Nach Borst geht die Specificität der Gewebe so weit, dass die Zellen der verschiedenartigen Gewebe auch durch bestimmte Mitosentypen sich von Zellen anderer Gewebsarten desselben Individuums unterscheiden. Auf diese Weise will Borst die Mitosen der Sehnenkörperchen von denen der Gefässendothelien und Bindegewebszellen unterscheiden zu können. Die beschriebenen Merkmale sind so geringer Natur und für die verschiedenen Thierarten so weit verschieden, dass sie in einem kurzen Referat nicht angegeben werden können. Ob die Unterschiede wirklich so durchgehend sind, wie Borst das angiebt, wird sich wohl nur durch eingehende Nachuntersuchungen sicher feststellen lassen.

Die von Saltykow (5) berichteten Ergebnisse seiner durch Injection von Calomel, Pyocyaneus oder Terpentin hervorgerufenen Entzündungen an Kaninchenmuskeln kommen zu dem von P. Grawitz und seinen Schülern seit Jahren vertretenen und vielfach klargelegten Standpunkte, dass auch die Muskelfasern selbst an dem Entzündungsprocesse und der Eiterung activen Antheil nehmen und dass der Eiter nicht nur aus Leukocyten, sondern auch ausgewucherten Muskel- und überhaupt Gewebszellen besteht. Diese kann man zunächst noch an ihrem grossen Protoplasma und hellem Kern als solche erkennen, später sind sie aber von den leukocytären Eiterkörperchen morphologisch nicht auseinander zu halten.

Auf Grund seiner an 5 Fällen angestellten Untersuchungen kommt Glogner (3) zu dem Schluss, dass die Beri-Beri nicht eine Erkrankung der peripherischen Nerven, sondern der quergestreiften Muskelfasern darstelle, verbunden mit einer Continuitätstrennung der elastischen Fasern der Art. pulmonalis. Er beschreibt eine sehr starke Fragmentation der Herzmuskelfasern und eine ganz ähnliche Veränderung in der Unterschenkelmuskulatur, ausserdem hat er regelmässig eine Dilatation der A. pulmonalis gefunden und als deren Grund eine Auflösung der elastischen Fasern angesehen. An den peripherischen Nerven sind pathologische Erscheinungen dagegen nicht beobachtet, das, was als solche bisher beschrieben worden ist, ist lediglich durch postmortale Veränderungen hervorgerufen. Es wäre zu wünschen, dass die nur an gehärteten Muskeln angestellten Beobachtungen durch Untersuchungen am frischen Präparate controlirt würden.

l) Haut.

1) Gilchrist, C., The etiology of acne vulgaris. Journ. of cutaneous dis. März. — 2) Wallart, Ueber einen Fall von Lupus des Scrotum und Penis. Arch. f. Dermatol. u. Syphil. Bd. 66. H. 1 u. 2.

B. Teratologie und Fötalkrankheiten.

I. Allgemeines. Doppelbildungen.

Taruffi, C., Hermaphroditismus und Zeugungsunfähigkeit. Eine systematische Darstellung der Missbildungen der menschlichen Geschlechtsorgane. Deutsch v. Teuscher. Mit Abbild. Berlin.

1) Baudouin, M., Radiographie du monstre double hypogastropage du musée Dupuytren, demonstrant l'absence d'inversion des viscères. Gaz. méd. de Paris. No. 27. Bd. 74. — 2) Elliot, A., Note on a diecphalous monster. The Lancet. November. — 3) Kamann, K., Zwei Fälle von Thoracopagus tetrabrachius. Arch. f. Gynäkol. Bd. 68. H. 3. — 4) Lütjens, D., Zur Casustistik der Riesenkinder. Diss. Greifswald. — 5) Nickles, H., Ein Fall von Dicephalus. Diss. Erlangen. (Weibliche Frucht mit 2 Köpfen, 2 Hälsen, einfachem Thorax und einfachen Extremitäten, d. h. 2 Armen und 2 Beinen. Die Geburt ist etwa Ende des 9. Monats erfolgt, der Tod während der Geburt eingetreten, die Herzen sind rudimentär und verwachsen; ausnahmsweise beginnt im Digestionsapparate die Verschmelzung bereits am Pylorus, so dass 2 Magen und nur 1 Duodenum vorhanden ist.) — 5) Poncet, A. et R. Leriche, Nains d'aujourd'hui et nains d'autrefois. Nanisme ancestral. Achondroplasie ethnique. Lyon méd. No. 43. (Beschreibung eines erwachsenen Geschwisterpaares mit ausgesprochenem Zwergwuchs.) — 7) Schein, M., Die Entwicklung der Haare in der Axilla und der angeborene Defect der Brustmuskeln. Wien. med. Blätter. No. 12. — 8) Weinberg, Beschreibung einer Doppelmissgeburt. (Diprosopus tetrotus hemicranicus cum rhachischisi totali anencephalus et amyelus.) Med. Corresp.-Bl. Bd. 58. No. 43. — 9) Wieting, J., Beitrag zur Frage des allgemeinen Riesenwuchses. Deutsche med. Wochenschr. No. 21.

II. Kopf und Hals.

1) Botton, Carter, A case of teratoma of the neck. The Lancet. November. (Bei der Geburt eines Kindes fiel ein grosser, am Halse sitzender, von Haut überzogener Tumor auf, welcher bei dem einen Monat später erfolgten Tode drüsige, von Epithel ausgekleidete Cysten, Knorpel und Bindegewebe enthielt und als wahres Teratom also wohl als Inclusionsbildung angesprochen wurde.) — 2) Bürger, O., Ueber einen Fall von seltener Missbildung (Hemignathie). Arch. f. Gyn. Bd. 68. H. 2. (Bei einem männlichen Neugeborenen lag ein vollständiges Fehlen der rechten Unterkieferhälfte vor, ebenso fehlte die Submaxillardrüse rechts. Das Kind starb einige Zeit nach der Geburt, die Section wurde nicht gemacht; die beiden Hände fehlten, vom linken Vorderarm war ein Stumpf vorhanden.) — 3) Haymann, T., Amniogene und erbliche Hasenscharten. Diss. Leipzig. — 4) Kluge, Vorläufige Mittheilung über 2 Fälle von Hydranencephalie (Cruveilhier). Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 32. — 5) Vurpas, C. et A. Léri, Contribution à l'étude des altérations congénitales du système nerveux, pathogénie et l'anencéphalie. Compt. rend. 137. No. 3. — 6) Warrington, W. and Keith Monsarrat, A case of arrested development of the cerebellum and its peduncles with spina bifida and other development peculiarities in the cord. The Brain. — 7) Work Dodd, H. and W. Halliburton Mc Mullen, A case of congenital deformity of the skull associated with ocular defects. The Lancet. Juni. (Ursache unbekannt.)

Kluge (4) theilt zwei Fälle von Anencephalie mit; er deutet die Missbildung nicht als vorzeitigen Wachsthumsstillstand, sondern als die Folge einer fötalen Erkrankung mit hämorrhagischem Charakter, wodurch bereits fertige Anlagen zerstört sein sollen. Die umfangreichen hämorrhagischen Erweichungen an dem Schädelgrunde werden als die Ursachen der fötalen Entzündung der Meningen angesehen; auch im Darmkanale fanden sich Blutungen, die als die Folge der Arterienerkrankung angesehen werden.

Die Besprechung eines Falles von Hasenscharte führt Haymann (3) zu der Nothwendigkeit, streng zu unterscheiden, welche Fälle dieser Missbildung auf amniotische Stränge zurückzuführen sind und welche nicht. Es handelt sich 1. um eine Verwachsung des Amnion am Gesichtsspalt selbst, 2. in der Nähe des Spaltes, sodass eine Zugwirkung den Verschluss verhindert, 3. um einen von einer anderen Anheftungsstelle her über den Spalt hinwegziehenden Strang und 4. um Akranie, wodurch der Verschluss in Folge der abnormen Kopflagerung verhindert werden kann. Nur dann ist diese Entstehungsweise anzunehmen, wenn directer Nachweis möglich ist, während sich in sehr vielen Fällen erbliche Anlage nachweisen lässt. Hierbei kommt es nicht selten vor, dass eine Generation übersprungen wird.

III. Rumpf und Extremitäten.

1) Abramow, S. und M. Rjesanow, Ein Fall von Sirenenbildung (Sympus apus). Virch. Arch. Bd. 171. S. 285. (Ausführliche Beschreibung des Aeusseren, des Organbefundes, Skelets und der Extremitätenmuskulatur.) — 2) Bousquet, H., Un cas de malformation de la main; pince de homard et syndactilie. Le progrès méd. p. 109. — 3) Griffith, F., A case of supernumerary breast in the axilla of an adult man. Med. news. Januar. — 4) Gross, A., Ueber angeborenen Mangel der Schlüsselbeine. Münch. med. Wochenschr. No. 27. (Untersuchung eines lebenden 12jährigen Mädchens, das so wenig Störungen durch das Fehlen beider Schlüsselbeine dargeboten hatte, dass die mangelhafte Bildung den Eltern erst nach der Untersuchung mitgetheilt werden musste.) — 5) Hadlich, Richard, Eine vierfingerige rechte Hand als congenitale Missbildung. Virch. Arch. Bd. 174. S. 392. (Beschreibung und Abbildung, nebst Röntgenphotographie. Es fehlen Knochen im Carpus, der V. Metacarpalknochen, die Grundphalange des IV. Fingers ist verdickt und enthält offenbar die rudimentäre Anlage des V. Fingers.) — 6) Hall, S., Complete absence of the superficial flexors of the thumb and concurrent muscular anomalies. Journ. of anat. a. physiol. Bd. 37. Heft 3. — 7) Harrichausen, Zur Casuistik der Pectoralisdefecte. Diss. Göttingen. — 8) Hawthorne, C. O., Cicatricial constriction of the abdominal wall and of the left thigh attributed to compression by the umbilical cord. The Lancet. August. (Bei einem 10jährigen Mädchen findet sich dicht unterhalb des Nabels eine gürtelförmig um den Bauch herumlaufende tiefe Einschnürung, welche durch den Nabelstrang hervorgerufen sein soll.) — 9) Hödlmoser, C., Sprengel'sche Difformität mit Cucullarisdefect, und rechtsseitiger Wanderniere bei einem 12jährigen Knaben. Wien. klin. Wochenschr. 1902.

No. 52. — 10) Jamieson, E., Some anomalies in nerves arising from the lumbar plexus and a bilaminar musculus pectineus in a foetus; and on variations in nerve supply in man and some other mammals. Journ. of anat. a. physiol. Bd. 37. Heft 3. — 11) Kompe, K., Casuistische Beiträge zur Lehre von den Missbildungen. Münch. med. Wochenschr. No. 4. (Mehrere Kinder einer Familie mit Hasenscharte, Syndactylie, Spaltbildungen am Fusse.) — 12) Lengsfelder, M., Ueber einen angeborenen Defect des Musculus pectoralis. Wien. klin. Wochenschr. No. 49. 1902. — 13) Metzlar, C., Angeboren afwezigheid van de groote en kleine borstspier. Weekblad. Februar. — 14) Mouchet, A., Un cas curieux de difformités congénitales multiples. Gaz. hebd. de méd. 1902. No. 20.

IV. Circulations-, Respirations-, Digestionsapparat.

1) v. Bardeleben, H., Beitrag zur geburtshülflichen, gynäkologischen und entwicklungsgeschichtlichen Bedeutung des Anus anomalus vulvovaginalis. Arch. f. Gynäk. Bd. 68. Heft 1. — 2) Bickelmann, A., Ueber die angeborene Verschliessung des Mastdarms und Afters und die Missbildungen im Bereiche des inneren und äusseren Darmes. Diss. Erlangen. 1902. (Beschreibung eines Falles von Atresia ani mit Fistelbildung; ausführliche Literaturangaben über die Entwicklung dieser Missbildungen.) — 3) Degen, W., Drei Fälle seltener Missbildungen der Herzklappen. (Mitralis, Tricuspidalis, Pulmonalis.) Diss. Greifswald. (Die drei Fälle betreffen erwachsene Personen, besonders auffallend ist bei einem 22jährigen an Diabetes gestorbenen Mädchen eine Verwachsung beider Mitralsegel, sodass 2 Ostien entstanden sind.) — 4) Fuchsig, E., Ein Fall von Atresia und Hypoplasia ilei congenita in Folge fötaler Verlagerung in einer Mesenteriallücke. — 5) Geipel, P., Missbildungen der Tricuspidalis. Virch. Arch. Bd. 171. S. 284. (G. giebt eine genaue Beschreibung von drei Fällen von Missbildung der Tricuspidalklappen, die sich bei Personen im Alter von 15 bis 20 Jahren gefunden und zu einer erheblichen Vergrösserung des rechten Herzens, insonderheit des Vorhofes geführt haben. Bei allen dreien sind die Klappensegel mehr oder minder rudimentär gebildet und mit der Herzwand theilweise fest verbunden. Die Missbildung wird für eine Hemmungsbildung an der Hand der Entwicklungsvorgänge der Klappen erklärt.) — 6) Griffith, W., Note on a second example of division of the cavity of the left auricle into two compartments by a fibrous band. Journ. of anat. a. physiol. Bd. 37. Heft 3. — 7) Derselbe, An example of a peculiar malformation of the tricuspid valve of the heart. Ibid. Bd. 37. Heft 3. (Bei einem 5jährigen nicht cyanotischen Kinde fanden sich kraterähnliche Löcher in der Tricuspidalis.) — 8) Homer Wright J. and A. Drake, A case of extreme malformation of the heart. Transact. of amer. physic. (Defecte im Septum, es geht nur eine Hauptarterie aus dem Herzen ab.) — 9) Kuliga, P., Zur Genese der congenitalen Dünndarmstenosen und Atresien. Ziegler's Beitr. Bd. 33. Heft 3. (Die Abhandlung enthält eine 185 Fälle umfassende Tabelle, welche die bisher bekannten Fälle von angeborenem Darmverschluss nach Alter des Kindes, Sitz des Verschlusses etc. geordnet darstellt.) — 10) Luksch, F., Ueber Myeloschisis mit abnormer Darmausmündung. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 24. — 11) Spirglas, A., Ueber einen Fall von congenitalen Verengerungen und vielfachen Verschlüssen des Dickdarmcanals eines neugeborenen Kindes. Orth-Festschr. (Eine eigenthümliche, mechanisch nicht zu erklärende Missbildung im Dickdarm, bei welcher an drei Stellen starke Einschnürungen im Colon vorliegen, während im Quercolon an einer vierten Stelle ein Stück fehlt, mit blinder Endigung des oberen und unteren Segments ohne bandartige Brücke.) — 12) Sträter, M., Over een geval van ductus omphalo-entericus persistens. Nederl. Weekb. for geneesk. p. 613. (Bei einem 14tägigem Kinde wurde ein Offenbleiben des Nabelganges und eine kleine sogenannte Granulomgeschwulst operirt; mit reichlichen Literaturcitaten veröffentlicht.) — 13) Taillens, Atrésie congénitale du duodénum. Revue méd. Jahrg. 23. No. 3.

V. Urogenital-Organe.

1) Beck, Carl, Ueber Befunde an Nieren mit gehemmter Entwicklung. Virchow's Arch. Bd. 173. S. 267. — 2) Garrè, Ein Fall von echtem Hermaphroditismus. Deutsche med. Wochenschr. No. 5. — 3) Gérard, G., De quelques reins anormaux. Journ. de l'anat. et physiol. Jahrg. XXXIX. No. 2. (Beschreibung einiger abnormer Bildungen der Nieren, Ureteren und der Blutgefässe, mehrere Fälle von Aplasie der rechten Niere, 4 Fälle von Hufeisenniere.) — 4) Hartje, A., Ein seltener Fall von Bauchblasengenitalspalte. Dissert. Göttingen. 1902. (Die Abhandlung enthält nicht nur die genaue, mit Abbildung erläuterte Beschreibung eines Falles von Bauchblasengenitalspalte, sondern bringt auch eine Uebersicht über 47 in der Literatur beschriebene Missbildungen ähnlicher Art, die H. geneigt ist, nicht als Folgen einer Berstung der früher geschlossenen Blase anzusehen, er betrachtet sie als wahrscheinliche Hemmungsbildungen. Das Kind war operirt worden und Verf. erörtert am Schlusse die Prognose einer operativen Beseitigung dieser Missbildungen.) — 5) Janssen, H., Polymastie bij een man. Weekbl. f. geneesk. No. 19. (Bei einem 19jährigen Manne überzählige Brustwarze als einzige Abnormität.) — 6) Köbrich, G., Ueber Anus praeternaturalis vaginalis et vestibularis. Dissert. Halle. — 7) Schenkl, Georg, Die fötale Riesenniere und ihre Beziehung zur Entwickelungsgeschichte der Niere. Virchow's Arch. Bd. 173. S. 247. — 8) Simon, Walter, Hermaphroditismus verus. Ebendas. Bd. 172. S. 1.

Garrè (2) und Simon (8) fanden bei einem 20jährigen Individuum mit weiblichen Brustdrüsen ein 4 cm langes penisartiges, imperforirtes Geschlechtsglied, dahinter eine rudimentäre Vulva mit der Urethralmündung. Urethra kurz und gerade; auf der rechten Seite besteht eine Leistenhernie, in der ein rundlicher Körper fühlbar ist, durch Rectaluntersuchung lässt sich auf der linken Seite ein ähnlicher Körper abtasten. Bei der Operation der Hernie folgender Befund: Der im Bruchsack gelegene Körper setzt sich aus zwei verschieden grossen Hälften zusammen, deren grössere als Hoden, die kleinere als Ovarium sich erweist. Mit dem Hoden steht ein Vas deferens in Verbindung, neben dem eine Epididymis gelegen ist. Auf der anderen Seite dieser Keimdrüse verläuft auf der Höhe einer Bauchfellduplicatur eine Tube, unter der ein Parovarium zu sehen ist. Beschreibung und Abbildungen lassen es allerdings kaum zweifelhaft erscheinen, dass hier thatsächlich Hoden und Ovarialgewebe vorhanden sind, dass dieselben aber auch functionsfähig gewesen sind, hat sich nicht feststellen lassen, ebenso wenig, wie die Geschlechtsgänge und Keimdrüse auf der linken Seite gewesen sind.

Beck (1) hat 7 aplastische Nieren von Hunden, Katzen und Schweinen untersucht und giebt die Resultate der Untersuchung in Zahlen wieder. Die Befunde waren verschieden und boten nur das Gemeinsame, dass

ein Missverhältniss in der Menge der drüsigen, arteriellen und bindegewebigen Bestandtheile vorhanden ist in der Weise, dass einer derselben überwiegt.

Schenkl (7) beschreibt um das 15fache vergrösserte Nieren eines neugeborenen Kalbes, die zum Geburtshinderniss geworden waren, aber im Gegensatz zu den Cystennieren keine Cysten enthielten. Sie zeigen eine mächtige Vermehrung des Bindegewebes, Glomeruli und gewundenen Harnkanälchen, aber keine Marksubstanz. Es handelt sich nach Sch. um eine Hemmungsbildung.

C. Onkologie.

Werke und Abhandlungen.

1) Beck u. Krompecher, Die feinere Architectur der primären Hautcarcinome etc. M. 4 Taf. Hamburg. — 2) Behla, R., Die pflanzenparasitäre Ursache des Krebses und die Krebsprophylaxe. M. 4 Taf. Berlin. — 3) Bell, R., Cancer: its causation and its curability without operation. London. — 4) Brünet, G., Ueber das branchiogene Carcinom. Leipzig. — 5) Feinberg, L., Das Gewebe und die Ursache der Krebsgeschwülste. Unter Berücksichtigung des Baues der einzelligen thierischen Organismen. Mit 4 Taf. Berlin. — 6) Fink, G. H., Cancer and precancerous changes: their origin and treatm. London. — 7) Klug, A., Der Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen und thierischen Organismus, speciell seine Eigenschaft als Erreger von Krebsgeschwülsten. Mit Abb. Freiheit-Johannisbad. — 8) Krompecher, E., Der Basalzellenkrebs. Eine Studie betr. die Morphologie und Histogenese der Basalzellentumoren etc. M. 1 Fig. u. 12 Taf. Jena. — 9) Meyer, G., Ueber die Beziehungen des adenoiden Gewebes zu bösartigen Geschwülsten. Leipzig. — 10) Schüller, M., Parasitäre Krebsforschung und der Nachweis der Krebsparasiten am Lebenden. M. Abb. Berlin. — 11) Sutton, J. Bl., Tumours, innocent and malignant. 3. ed. W. 312 engr. London.

I. Allgemeines.

1) Bender, Beiträge zur Geschwulstlehre. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 70. Heft 3—4. (Ein solides Cystadenom der Mamma und ein mehrfach recidivirter myxolipomatöser Tumor der Achselhaut.) — 2) Joseph, E., Ueber angeborene bösartige Neubildungen. Dtsch. med. Wochenschr. No. 35. (Adenosarkom der linken Niere bei einem $1^1/_4$jährigen Kinde exstirpirt; auch beim nächsten Falle liegt kein Beweis für congenitalen Ursprung vor in dem Sinne, dass die Geschwulst zur Zeit der Geburt bereits als solche bestand.) — 3) Israel, O., Zur Aetiologie und Biologie der Geschwülste. Virch. Arch. Bd. 172. S. 261. (I. lehnt den Parasitismus der Geschwülste ab und sieht die Ursache zur Geschwulstbildung in einer durch chronische Reize erworbenen besonderen Fruchtbarkeit der Gewebszellen.) — 4) Keding, P., Die Parasitentheorie der Geschwulstentstehung im Vergleiche zu den thatsächlichen Erfahrungen über multiple Primärtumoren. Diss. Greifswald. — 5) Kelling, G., Zur Aetiologie der bösartigen Geschwülste. Wiener med. Wochenschr. No. 30. — 6) Pollak, E., Heterotopie im histologischen Aufbau eines fibrösen Uteruspolypen. Wien. klin. Wochenschr. No. 3. (In einem $3^1/_2$ cm langen, 2 cm breiten exstirpirten fibrösen Uteruspolypen fanden sich Inseln von Fettgewebe, welche P. dadurch zu erklären sucht, dass bei einer Auskratzung, die längere Zeit vorher gemacht war, der Uterus perforirt gewesen sei und dass ein Stück Netz in die Uterushöhle vorgefallen sei.) — 7) Richelot, Sur la pluralité des néoplasmes. Soc. de chirurg. April. (Zusammentreffen von Uterusmyom mit Uteruskrebs.) — 8) Segond, P., Pluralité des néoplasmes. Lyon méd. p. 589. (Operation mehrfacher Geschwülste bei denselben Kranken.) — 9) Woolley, P., Notes on multiple primary tumours. Boston med. Journ. No. 1. — 10) Derselbe, A study of the reticular supporting network in malignant neoplasms, as stained by Mallory's method. John Hopk. hosp. bull. Januar.

Keding (4) hat unter Leitung des Ref. aus dem Greifswalder pathologischen Institut Zusammenstellungen gemacht über das Vorkommen multipler Krebse oder Sarkome oder gutartiger Tumoren bei ein und demselben Individuum und mit ihnen die in der Literatur vorhandenen Angaben verglichen. Selbstverständlich hält K. keine derjenigen Theorien für richtig, welche die Entstehung aller Geschwülste auf eine einzige Ursache zurückzuführen suchen, es handelt sich nur darum, zu entscheiden, ob die Annahme einer generellen Geschwulstentstehung durch Parasiten mehr als eine andere der unitarischen Theorien gestützt wird durch Thatsachen. Wenn Lippenkrebse häufiger bei alten Männern in dem Mundwinkel vorkommen, in welchem die Pfeife getragen wird, so kann es nach Virchow durch chronische Reizung, nach Boll durch Abnahme der vitalen Energie des Bindegewebes, nach Cohnheim durch Epithelversprengung am Lippensaume erklärt werden, während die Annahme eines specifischen Parasiten erwarten liesse, dass nun alsbald eine Ausbreitung des Parasiten auf Zunge, Mundschleimhaut, Oesophagus, Magen und Darm vor sich gehen müsste, da alle diese Schleimhäute in hohem Grade für Krebswucherung disponirt sind. Die Thatsachen widersprechen sowohl dieser Annahme als auch der Vorstellung, dass etwa durch gleichartige oder nahe verwandte Parasiten die verschiedenen Geschwülste hervorgebracht werden könnten. Aus der grossen Zahl von Beispielen sei hervorgehoben, dass verschiedentlich bei Mischtumoren nur ein Bestandtheil der Geschwulst in bösartige Wucherung und Metastasenbildung übergehen kann, wie solches für die Hodentumoren mit Syncytium beschrieben worden ist.

Den zahlreichen Versuchen, die Gesammtheit der bösartigen Geschwülste auf eine einzige gemeinschaftliche Ursache zurückzuführen, fügt Kelling (5) einen neuen hinzu, der hier seiner Absonderlichkeit wegen erwähnt sein mag. K. nimmt an, dass die Zellen der bösartigen Geschwülste überhaupt keine Körperzellen des erkrankten Menschen seien, dass also weder eine allmälige Entartung oder Metaplasie stattfände, noch auch, dass etwa Reste embryo-

naler Zellen den Ausgang bildeten, wie es beispielsweise in ganz eklatanter Art bei den Nebennierenstrumen zu sehen ist, K. meint vielmehr, dass die Geschwulstzellen selbst von niederen Thieren abstammten, in irgend einer Weise auf die Haut oder in den Verdauungsapparat gelangten, sich vermehrten und von Seiten der erkrankten Organe eine Reaction hervorriefen. Es werden zahlreiche Beispiele von Fliegen, Mücken, Schnecken etc. angeführt, wo beim Häutungsprocesse Zellen frei würden, auch sind 2 Experimente an Hunden angeführt, welche die seltsame Hypothese stützen sollen.

II. Angeborene Geschwülste, Dermoide, Teratome.

1) Christian, H. A., Neuroglia tissue and ependymal Epithelium in teratoid tumors. Journ. of the Amer. med. Ass. 5. Sept. — 2) Füth, H., Ueber eine angeborene Geschwulstbildung perithelialer Natur am Oberkieferzahnfleische eines zwei Tage alten Mädchens mit Hineinbeziehung des Schmelzkeimes. Beiträge z. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 6. Heft 1. (Angeborener kleiner Tumor im Zahnfleische, angeblich perithelialer Abkunft; die Zellen bilden völlig epithelartige Nester, active Betheiligung des Schmelzepithels nicht nachweisbar.) — 3) Klippel et Lefas, Contribution à l'étude et à la pathogénie des kystes séreux congénitaux. Arch. de méd. expérim. 1902. No. 5. (Angeborene Lymphangiome der Haut.) — 4) Krienitz, W., Ein Fall von Adenom der Lunge. Dissert. Halle. — 5) Penzo, R., Sulla classificazione dei tumori congeniti della regione sacro-coccigea. Teratoma sacrale. Arch. per le scienc. med. Vol. 27. No. 3. (Durch Operation entfernter teratoider Steissbeinpolyp mit Knorpel, Knochen, Muskel, Drüsen.) — 6) Preindlsberger, J., Zwei Fälle von Teratom der Sacralgegend. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 24. No. 3. — 7) Ruge, H., Ueber einen Mall von mächtiger retroperitonealer Dermoidcyste beim Manne. Ziegler's Beitr. Bd. 34. Heft 1. — 8) Vallois, Tumeur sacro-coccygienne chez un nouveau-né (inclusion foetale). Montp. méd. journ. hebd. T. 16. No. 24.

Das von Ruge (7) beschriebene Teratom ist einem 27jährigen Knecht operativ unter Entleerung von 7 Liter einer serösen Flüssigkeit und von 5 Liter einer breiigen, gelblichweissen, fettigen Masse entfernt. Die übermannskopfgrosse Cyste lag retroperitoneal auf der linken Seite vom Zwerchfell bis zum kleinen Becken ausgebreitet, lateral vom Ureter. Hauptsächlich enthält der Sack Haarbälge, Talg- und Schweissdrüsen, Cysten vom Bau der Darmschleimhaut, Bindegewebe und glatte Musculatur.

Unter der Bezeichnung: ein Fall von Adenom der Lunge beschreibt Krienitz (4) einen Tumor, welcher bei einem 18jährigen Manne in der linken Thoraxhälfte zur Entwickelung kam und die ungewöhnliche Schwere von 2 kg erreicht hatte. Neben dem Tumor lag die gänzlich comprimirte und zu einem schmalen Körper zusammengedrückte Lunge; sie selbst, sowie das Herz, Aorta und Speiseröhre waren nach rechts verdrängt. Der Tumor enthielt solide und cystische Abschnitte; die soliden ergaben bei mikroskopischer Untersuchung das Bild eines Fibrosarkoms oder reinen Sarkoms mit reichlichen glatten Muskelfasern. An anderen Stellen enthielt der solide Theil schon mit blossem Auge erkennbare Knorpelbeimischungen, die sich als hyaline Knorpel erwiesen. Sehr bemerkenswerth war, dass auch in dem äusserlich soliden Gebiete unter dem Mikroskope kleine, unregelmässige, von Epithel ausgekleidete Cysten zu finden waren, die die Anfangsstadien der schon mit blossem Auge erkennbaren grossen Cysten darstellten. Sie enthielten Cylinderepithel und lagen vielfach so dicht an einander, dass die einzelnen Hohlräume nur durch schmale Septa getrennt wurden. Meist besteht die Auskleidung aus einer Schicht grosser Cylinderzellen in pallisadenförmiger Anordnung, die anscheinend durch den Druck des in den grossen Cysten vorhandenen schleimigen oder eiterähnlichen oder bräunlichen Inhaltes theilweise eine mehr kubische Form angenommen haben. In anderen dieser drüsigen Gebilde ist die einfache basale Schicht zu einer drei- und mehrfachen geworden, wobei die innerste Lage ihre rein cylindrische Form mit einer mehr rundlichen, polygonalen vertauscht hat. Endlich finden sich in den sämmtlichen Abschnitten des Tumors Gebilde, welche ohne Abbildung nicht ganz klar zu verstehen sind, aber als Hohlräume mit zelligem Inhalte beschrieben werden, welche hinsichtlich ihrer Anlage und Ausstattung mit zelligen Elementen am ähnlichsten den Lungenalveolen sein sollen und auch wie diese von elastischen Fasern umgeben werden. Die Geschwulst enthält also Knorpel, Bindegewebe, elastische Fasern, glatte Musculatur und auf der anderen Seite drüsenähnliche Gebilde, sowie Hohlräume, die mit Epithelzellen angefüllt sind, so dass an der Deutung nicht wohl gezweifelt werden kann, dass die Geschwulst ihren Ausgang von einer rudimentären Lungenanlage genommen hat. Die Beschreibung geht dann ausführlich auf den von Linser in Virchow's Arch. Bd. 157 beschriebenen Fall ein, und erwähnt, dass noch weitere vielleicht in derselben Art zu erklärende Lungentumoren in der Literatur vorhanden sind. In dieser Beziehung möchte ich auf die Dissertationen von Schmidt, Greifswald 1903 und von Kobylinski, Greifswald 1904, verweisen, in welchen fibrosarkomatöse Geschwülste beschrieben sind, welche ihrer Lage nach gleichfalls die Vermuthung wachriefen, dass es sich um congenitale Abschnürungen von Lungengewebe handeln möchte, die aber trotz allen Suchens keine epithelialen Bestandtheile enthielten.

III. Fibrome, Myxome, Lipome, Chondrome.

1) Hartwig, C., Ueber Lipome und Liposarkome der Niere. Dissert. Greifswald. (Seltener Fall eines sehr grossen Liposarkoms, wahrscheinlich von einem versprengten Rindenknötchen ausgegangen.) — 2) Schmidt, W., Ueber Fibrome der Lungenpleura. Beitrag zur Kenntniss der intrathoracischen Geschwülste. Dissert. Greifswald.

W. Schmidt (2) beschreibt 2 im Greifswalder pathologischen Institut beobachtete Pleurafibrome und lenkt hiermit die Aufmerksamkeit auf eine Geschwulstart, die in der Literatur bisher kaum berücksichtigt zu sein scheint.

Es handelt sich im ersten Falle um einen 69jährigen Mann, im zweiten um einen 72jährigen Mann, bei beiden war bei Lebzeiten von dem Vorhandensein eines Lungentumors nichts bemerkt worden. Der erste Tumor bildete einen 9 cm langen, 4—5 cm breiten walzenförmigen Körper, welcher in der Lappengrenze zwischen Ober- und Unterlappen der linken Lunge eingeschlossen in fibröse Verwachsungen gelegen ist. Der Tumor ist etwas gelappt, von einer zarten, glatten bindegewebigen Haut überzogen und lässt sich von Ober- und Unterlappen unter Durchtrennung dünner Bindegewebsstränge stumpf ausschälen. Sein Durchschnitt ist äusserst derb, von fast knorpeliger Härte, mit kleinen Erweichungsherden, in welchen rostfarbenes Pigment und kleine Kohlenpartikelchen enthalten sind. Mikroskopisch enthalten die äusseren Schichten ein gefässreiches Granulationsgewebe, darauf folgt eine Zone von jungem Narbengewebe und central ein kernarmes fibröses, derbes Gewebe. Der zweite Fall war die Section eines an Morbus Brightii mit Amyloidentartung gestorbenen 72jährigen Mannes. Bei der Herausnahme der rechten Lunge unter Mitnahme der Pleura wird ein nur mit einem Theile der Lunge anhaftender isolirter Knoten, oben aus dem Winkel, der hier durch eine Abknickung der Wirbelsäule gebildet wird, entfernt. Zunächst macht es den Eindruck, als ob es sich hier um einen abgeschnürten und schiefrig indurirten Theil der Lunge handelt, nach der Herausnahme ergiebt es sich aber, dass eine wallnussgrosse, derbe Neubildung vorliegt, die makroskopisch auf ihrem Durchschnitte am meisten Aehnlichkeit mit einer fibrösen Kropfgeschwulst besitzt. Sie hat die Structur eines weichen Neurofibroms und enthält markhaltige Nerven.

Der Ausgang dieser merkwürdigen Tumoren ist jedenfalls kein gleichartiger, der eine ist in schneller Vergrösserung begriffen, der zweite stationär; Klarheit wird erst bei häufigeren Beobachtungen dieser Art zu gewinnen sein.

IV. Angiome.

1) De Haan, J., Primäres Angiosarcoma alveolare multiplex der Leber bei einem 4 Monate alten Kinde. Ziegler's Beitr. Bd. 34. Heft 2. — 2) Mantle, A., An unusually large angioma of the liver. Brit. med. Journ. Februar. — 3) Maresch, R., Ueber ein Lymphangiom der Leber. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 24. Heft 1. — 4) Sick, Konrad, Ueber Lymphangiome. Virch. Arch. Bd. 172. S. 445.

Mantle (2) beschreibt den extrem seltenen Fall, dass ein Angiom der Leber Anlass zu einem operativen Eingriffe gegeben hat. Die Beschreibung ist leider äusserst kurz, Alter des Patienten 33 Jahre. Nach der Abbildung ist der rechte Lappen nach unten hin stark verlängert durch ein 12 Zoll langes und 8 Zoll breites Geschwulststück, welches sich nahezu im rechten Winkel gegen den linken Lappen nach abwärts erstreckte. Bei der Punction blutete der Tumor stark, die Bauchwunde wurde geschlossen, 2 Stunden darauf starb der Patient an Verblutung. Der Tumor glich einer Placenta in collabirtem Zustande. Gewicht der Leber 6 Pfund 13 Unzen; die übrigen Organe sollen gesund gewesen sein. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt bis in den untersten Rand hin cavernöses Angiomgewebe, getrennt durch Septa, in denen sowohl gut erhaltene Gallengänge als auch kleine Herde von Leberzellen enthalten sind, sodass nach dem Urtheile des Verf.'s keine Neubildung, sondern vielmehr eine Erweiterung der Lebervenen vorliegt.

Einen anscheinend einzig dastehenden Fall von grossem Lymphangiom der Leber beschreibt Maresch (3) aus dem Wiener Institute für pathologische Histologie.

Ein 5jähriges Mädchen wurde mit einem grossen Bauchtumor zur Operation gebracht, die Geschwulst soll seit 3 Jahren Anfangs langsamer; später schneller gewachsen sein. Wegen der enormen Auftreibung des Unterleibes wurde ein Eierstockstumor angenommen, es zeigte sich aber, dass ein grosser cystischer Tumor mit der Leber zusammenhing. Es war eine kugelige Geschwulst von 18—20 cm Durchmesser, 8 cm Dicke, von durchsichtiger Kapsel überzogen, an einzelnen Stellen sind Reste von Leberparenchym durch die Kapsel erkennbar. Die Operation verlief günstig, das Kind wurde als geheilt entlassen. Die Geschwulst zeigte sich als ein grosses Angiom, zwischen dessen grösseren Hohlräumen die bindegewebigen Septa Reste von Lebergewebe und Gallengängen enthielten. Ein Hervorgehen aus Gallengängen konnte bestimmt ausgeschlossen werden. Durch den Tumor ist ein Theil des Leberparenchyms verdrängt worden, und er scheint zum definitiven Stillstand gekommen zu sein.

Zwei ungewöhnliche Geschwülste beschreibt Sick (4). In der vorderen Uteruswand und zwar innerhalb der Muskulatur fand sich ein grosser cystischer Tumor, der sich als Lymphangiom erwies. Das zwischen den Cysten gelegene Gewebe entsprach vollkommen dem Bindegewebe der Uterusschleimhaut. Sick nimmt an, dass das Carcinom in einem versprengten Schleimhauttheile entstanden sei, ein zweiter ähnlich gebauter Tumor lag in der rechten Nebenniere einer andern Frau.

V. Myome und Neurome.

1) v. Beesten, C., Myommetastasen in Leber, Lunge und in der Muskulatur. Orth-Festschr. S. Ref. über Sarkome. — 2) Cagnetto, G., Contributo allo studio dei rabdomiomi del cuore. Arch. per le scienc. med. Vol. XXVII. No. 2. (Multiple angeborene Myome mit gestreiften Muskeln im Herzen bei einem 18monatlichen Knaben, der ausserdem Stenose an dem Pulmonalostium hatte, welche durch einen in den Ventrikel hineinragendes Myom hervorgerufen war. Genaue histologische Beschreibung mit 2 Tafeln.) — 3) Schlagenhaufer, F., Myoma telcangiectodes uteri mit reinen Myommetastasen in der Leber und den Lungen. Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 20. (Auch bei anderen Myomen als denen des Uterus erhalten sich zuweilen in den Metastasen die Bilder vollständig im Rahmen des einfachen Myoms, sodass nicht ohne weiteres die Malignität aus dem mikroskopischen Befunde zu entnehmen ist.

VI. Gliome.

1) Lewy, Heinrich, Ueber Centralkörperchen in Gliomen. Virch. Arch. Bd. 171. S. 226. (L. konnte nach mehreren Methoden in Gliomen die Centralkörperchen zur Darstellung bringen und fand dadurch nach Lage und Aussehen sehr wechselnde Gebilde.) — 2) Linck, A., Zur Kenntniss der ependymären Gliome des 4. Ventrikels. Ziegler's Beiträge. Bd. 33. Heft 1 und 2. (Am Boden der Rautengrube im Calamus scriptorius eines 44jährigen Mannes sass ein erbsengrosser, papillärer aus Gliagewebe und Ependymzellen bestehender Tumor mit drüsenähnlichen Bildungen aber ohne Nerven und Ganglien.) — 3) Mallory, F., Three gliomata of ependymal origin, two in the fourth ventricle, one subcutaneous over the coccyx. Journ. of med. research. Bd. 8. No. 1. — 4) Muthmann, A. und E. Sauerbeck, Ueber eine Gliageschwulst des vierten Ventrikels (Neuroepithelioma gliomatosum columnocellulare veli medullaris posterioris) nebst allge-

meinen Bemerkungen über die Gliome überhaupt. Ziegler's Beitr. Bd. 34. Heft 3. (Sehr eingehende Beschreibung eines bei einem 22jährigen Manne im vierten Ventrikel gefundenen Tumors, der vom Velum medullare post. ausgegangen ist, einen Epithelüberzug enthält, darunter sarkomähnliches, wenig entwickeltes Gliagewebe und Blutgefässe. Die complicirten Einzelheiten müssen nebst den ontogenetischen Ausblicken im Original eingesehen werden.) — 5) Scaffidi, Vittorio, Ueber die Histogenese des Netzhautglioms. Virch. Arch. Bd. 173. S. 354. (Ausgang von der Glia retinae.)

VII. Sarkome.

1) Benenati, U., Ueber einen Fall von Rhabdomyom in einem verlagerten Hoden. Virch. Arch. Bd. 171. S. 418. (Ob das von B. beschriebene Rhabdomyom oder richtiger Rhadomyosarkom wirklich in einem Hoden zur Entwickelung gekommen ist, erscheint zweifelhaft. Bei einem 49jährigen Manne, dem der linke Hoden fehlte, entwickelte sich ziemlich schnell eine Geschwulst im linken Hypochondrium. Bei der Section lag der manneskopfgrosse Tumor in dem Lig. colicolineale. Irgend welche epithelialen Elemente sind nicht beobachtet. Die Lage der Geschwulst für eine Hodengeschwulst wäre sehr ungewöhnlich.) — 2) Bregman, L. und J. Steinhaus, Lymphosarkom des Mittelfells mit Uebergang in den Rückgratscanal. Virch. Archiv. Bd, 172. S. 410. (Krankengeschichte und Sectionsbefund eines Mediastinaltumors eines 19jähr. Mädchens. Es handelt sich höchstwahrscheinlich um ein Lymphosarkoma thymicum, das durch die Intervertebralcanäle in den Wirbelcanal eingedrungen ist und zur Compression des Rückenmarks geführt hat.) — 3) Breinl, A., Ueber einen Fall von in die Bauchhöhle hinausgewachsenem Sarkom des Wirbelcanals bei einem 6 monatlichen Fötus. Prag. med. Wochenschr. No. 42. — 4) Cohn, H., Ueber die primären Myome und Myosarkome des Magens. Diss. Greifswald. — 5) Colmers, F., Ueber Sarkome und Endotheliome des Penis; im Anschluss an die Beobachtung eines Blutgefässendothelioms der Corpora cavernosa. Ziegler's Beitr. Bd. 34. Heft 3. — 6) Cozzolino, V., Melanosarkom der Nasenschleimhaut mit Untersuchungen über die Entstehung des melanotischen Pigments. Klinisch-histologischer Beitrag. Arch. f. Laryng. Bd. 15. Heft 1. — 7) Funkenstein, O., Ueber Osteochondrosarkome der Thyreoidea. Virch. Arch. Bd. 171. S. 34. — 8) Gümbel, Th., Ueber das Chlorom und seine Beziehungen zur Leukämie. Virch. Arch. Bd. 171. S. 504. (Der Gümbel'sche Fall betrifft einen 19jährigen Mann, bei dem multiple Chlorome bestanden, deren eine zur Compression des Rückenmarks führte. Die Chlorome sind erbsengrosse Lymphome, die sich von den bei der acuten lymphatischen Leukämie vorhandenen nur durch die Farbe unterscheiden.) — 9) Hansen, P. N., Haemangioendothelioma intravasculare uteri. Virch. Arch. Bd. 171. S. 18. (H. berichtet über eine grosse submucös im Uterus und den Adnexen gelegene Geschwulst von 6900 g Gewicht, die sich aus zahlreichen einzelnen Knollen zusammensetzt. Mikroskopisch besteht sie aus Zügen und Röhren von flachen Spindelzellen, die meist mit Blut angefüllt sind und wohl auch Blutgefässen entsprechen. Vielfach sind die Endothelien stark vermehrt. Das zwischenliegende Bindegewebe ist hyalin entartet.) — 10) Joppich, O., Ueber einen Fall von primärem Angiosarkom des Rückenmarks. Diss. Greifswald. (Ein sehr seltener Fall von maligner ins Rückenmark vordringender Wucherung von reinem Gefässcharakter.) — 11) Lichtwitz, L., Ueber einen Fall von Sarkom der Dura mater und über dessen Beziehungen zu einem vorangegangenen Trauma. Virch. Arch. Bd. 173. S. 380. (Ein Spindelzellensarkom, das von der Dura mater der rechten Schädelgrube ausgegangen ist, hat nach einem Schlage auf den Kopf heftige Symptome gemacht.) — 12) Loeb, Leo, Ueber Transplantation von Tumoren. Virch. Arch. Bd. 172. S. 346. — 13) Moser, Ueber Myosarkom des Magens. D. med. Wochenschr. 8/9. (Krankengeschichten und anat. Beschreibung dreier malignen Magenmyome.) — 14) Ravenna, E., Beitrag zur Histiogenese der melanotischen Hautgeschwülste. Virch. Arch. Bd. 171. S. 79. — 15) Schridde, H., Ein Rundzellensarkom der Parotis. Ziegler's Beitr. Bd. 34. Heft 1. — 16) Solieri, S., Istogenesi di un tumore maligno connettivale. Lo speriment. — 17) Wieland, E., Primär multiple Sarkome der Knochen. Diss. Basel. — 18) Wolff, W., Beitrag zur Kenntniss von den Lymphosarkomen. Diss. Greifswald. (Grosses Sarkom der Hals- und Bronchialdrüsen. Durchbruch in den Oesophagus, Befund von hefenähnlichen Zelleinschlüssen.)

Einen bemerkenswerthen Fall bezüglich der Entstehung eines intermusculären Sarkoms theilt Solieri (16) mit. Ein 48 jähriger kräftiger Mann erzählte, dass er seit seinem 12. Lebensjahre einen rundlichen Tumor an der Innenfläche seines linken Oberschenkels bemerkt habe, über dessen Entstehung er keine sicheren Angaben machen konnte, andererseits war auch ein Trauma nicht in Abrede zu stellen. Der Tumor besass die Grösse eines kleinen Hühnereies, wurde exstirpirt und erwies sich als ein Osteom mit fibröser Kapsel. Einige Monate darauf war ein pflaumengrosser, weicher Knoten unter der Narbe zu fühlen, der sich auf eine beim Graben gemachte starke Muskelbewegung plötzlich auf das Doppelte vergrösserte und nach der Exstirpation sich als ein 13 cm langes, 22 cm im Umfange betragendes, 232 g schweres Sarkom erwies; späterhin musste nochmals ein Recidiv exstirpirt werden. Es war also 8 Monate nach der ersten Operation der Anfang eines Recidivs, 5 Monate später die Operation desselben und 3 Monate darauf das zweite Recidiv beobachtet worden.

H. Cohn (4) beschreibt einen durch eine Abbildung illustrirten Fall von mächtiger Myosarkomentwicklung im Magen. Der knollige Tumor ragt in dem Maasse in den Magen vor, dass nur ein geringer Raum für die Aufnahme von Nahrung daneben übrig geblieben ist. Der Structur nach ist es eine Geschwulst, die man für ein einfaches Myom halten könnte, während das Verhalten makroskopisch keinen Zweifel an der Bösartigkeit des Tumors übrig lässt.

C. giebt dann eine Uebersicht über diejenigen Magengeschwülste, die ihrer Structur nach in eine Gruppe zusammen gehören, die aber entweder unter dem Namen einfacher Myome oder unter der Bezeichnung als Myosarkome oder als Spindelzellensarkome beschrieben worden sind. Die Zusammengehörigkeit der ganzen Gruppe wird durch einen Vergleich der unter den 3 genannten Namen beschriebenen Fälle durchaus deutlich und es lässt sich nicht etwa aus dem mikroskopischen Befunde allein ein Urtheil darüber gewinnen, ob der Fall als gutartig oder bösartig verlaufen ist.

Loeb (12) hat Sarkome von Ratten anderen Ratten inoculirt und dabei festgestellt, dass ein Wachsthum derselben auch dann noch stattfindet, wenn die Stücke 24 Stunden bei 3° C. oder 12 Stunden bei Zimmertemperatur oder 24 Stunden auf Eis oder 30 Minuten bis auf 43° C. erwärmt waren. Stücke, die in Glycerin oder in Kaliumcyanidlösungen lagen, sind nicht so wirksam, als sofort transplantirte. Auch durch Flüssigkeiten, die durch Verreibungen und Auf-

schwemmungen von Tumoren hergestellt worden sind, wird die Geschwulst übertragen, aber nicht, wenn diese durch Filtrirpapier oder Berkefeld-Filter gegangen sind. Das Wachsthum findet durch mitotische Theilungen der Zellen selbst statt und eine lebhafte Wucherung der Tumorzellen kann auch bei scheinbarem Wachsthumsstillstand noch bestehen, aber durch den Schwund der Zellen verdeckt werden.

Die beiden von Funkenstein (7) beschriebenen Fälle betreffen ältere Individuen, die schon seit längerer Zeit einen Kropf gehabt haben, der aber erst in neuester Zeit stärkere Beschwerden, in Sonderheit Athembeschwerden gemacht hat. In beiden Fällen handelt es sich um sarkomatös degenerirte Strumen, bei denen sowohl im Haupttumor, als auch in den Metastasen Knorpelbildungen und umfangreiche Verknöcherungen aufgetreten sind, die mit Recht für Metaplasien des sarkomatösen Gewebes ausgegeben werden.

In einem Falle von diffuser melanotischer Geschwulstentwicklung, besonders in den Lymphdrüsen und der Leber bei einem alten Manne fand Ravenna (14) den Primärknoten in einer neben dem Anus liegenden, kirschgrossen, melanotischen Hautgeschwulst. Aus dem Umstand, dass die Epidermis über diesem Knoten relativ unverändert ist, zieht R. den kühnen Schluss, dass die Geschwulst nicht von einem Naevus, sondern von den bindegewebigen Chromatophoren ausgegangen, und also nicht, wie die Naevusgeschwülste, epithelialer sondern sarkomatöser Natur sei.

Bemerkenswerth ist das von Cozzolino (6) beschriebene melanotische Sarkom durch seinen Ausgang von der unteren und mittleren Nasenmuschel. Einem alten Priester, der keinerlei schwarze Hautnaevi noch einen Tumor der Oberhaut hatte, wurde das die Nasenhöhle verstopfende, schwarzbraune Sarkom exstirpirt. Bald entstand ein Recidiv, nach dessen Entfernung der Kranke an allgemeiner Sarkomatose starb. Die mikroskopische Untersuchung ergab vorwiegend grosse, zum Theil mehrkernige Spindelzellen, die mit den Chromatophoren der Haut keine Aehnlichkeit hatten. Das Pigment war eisenhaltig und dürfte nach der Meinung von C. ausserhalb der Zellen schon innerhalb der Blutbahnen aus rothen Blutkörperchen hervorgegangen sein.

VIII. Adenome und Kystome.

1) Beneke, R., Zur Histologie der fötalen Mamma und der gutartigen Mammatumoren. Orth-Festschr. — (B. bespricht die Beziehungen zwischen Epithel und Bindegewebe bei der fötalen Entwicklung der Brustdrüse und bei den Fibroadenomen in ihren verschiedenen Formen. Eine Fortentwicklung primär versprengter Keime ist für die Erklärung dieser Geschwülste um so weniger in Anspruch zu nehmen, als die bekanntlich recht häufig vorkommenden accessorischen Drüsen oder Brustwarzen keineswegs bevorzugte Punkte primärer Geschwulstwucherung sind.) — 2) Caminiti, R., Beitrag zur Kenntniss der directen Kerntheilung. Virch. Arch. Bd. 174. S. 78. (C. hat die directe Kerntheilung bei einem Adenom der Leber beobachtet und kommt zu dem Schluss, dass sie der indirecten gleichwerthig ist.) — 3) Dibbelt, W., Ueber Hyperplasie, Adenom und Primärkrebs der Leber. Dissert. Greifswald. — 4) Linser, P., Ueber die Beziehungen zwischen Nebennieren und Körperwachsthum, besonders Riesenwuchs. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 37. Heft 1. — 5) Meyer, Robert, Struma ovarii colloides. Virch. Arch. Bd. 173. S. 539. (Beschreibung eines Falles, der makroskopisch und mikroskopisch völlig der Struma colloides glandulae thyreoideae gleicht und kleine Knocheninseln enthält.) — 6) Pirone, R., Contribution à l'étude des tumeurs rénales d'origine surrénale (hypernéphromes). Arch. de scienc. biol. Bd. 10. No. 1. (Nebennierenstruma bei einem 60jährigen Individuum, bei Lebzeiten nicht erkannt.) — 7) Derselbe, Nouvelle contribution à l'étude des tumeurs des reins d'origine surrénale (hypernéphromes). Arch. de méd. expér. No. 2. — 8) Woolley, P. G., Adrenal tumors. Amer. journ. Januar.

In der chirurgischen Klinik von Bruns beobachtete Linser (4) einen 5 Jahre 7 Monate alten Knaben, der seiner ganzen Körperentwicklung nach als ein 16jähriger Jüngling erschien. Der Kranke hatte einen malignen Tumor seiner linken Nebenniere, welcher sich als inoperabel erwies, da er in die Hohlvene durchgebrochen war und eine Reihe von Metastasen gemacht hatte. Die Structur war die einer Struma suprarenalis, aus polygonalen Zellen der Rindensubstanz bestehend. Da von der äusserst wichtigen, mit dem sympathischen Nervensystem eng zusammenhängenden Marksubstanz weder in dieser noch in anderen Geschwülsten etwas vorhanden ist, so sollte man sie nicht als Hypernephrome bezeichnen, da sie doch nicht Reproductionen des ganzen Organs sind. Die Abhandlung enthält reichliche Betrachtungen über den Zusammenhang zwischen der Neubildung und der abnormen Körperentwicklung, in welcher die Nebennieren, die Schilddrüse, Hypophysis, Hoden und Ovarien in Parallele gestellt werden.

Dibbelt (3) hat im Greifswalder pathol. Institut eine Reihe von primären Lebertumoren untersucht, welche theils ihren Ausgang aus den intrahepatischen Gallengängen, theils von den Leberzellen selbst genommen haben. Von der ersten Gruppe unterscheidet er die Skirrhen mit ihren meist cubischen und wenig ausgebildeten Zellformen, und 2. den Cylinderzellenkrebs, bei dem schnell auf das Stadium der indifferenten Wucherung eine Differenzirung der Epithelien zu Cylinderformen und Lumenbildung erfolgt. Häufig kommt es zur Abscheidung von Gallerte. Von den Leberzellen abzuleiten sind 1. die multiplen Hyperplasien, 2. das Adenom, 3. das maligne Adenom, 4. das eigentliche Lebercarcinom. Alle 4 Formen erinnern in ihren Zellen mehr oder minder vollkommen an die Leberzellen. Es ist bisher immer streitig gewesen, wie die Abgrenzung zwischen der compensatorischen Hyperplasie und dem gutartigen Adenom zu denken sei, Marchand hat dieselbe kürzlich auf das physiologische Gebiet verlegt, und in der Abscheidung von Galle das für die Hyperplasie entscheidende Moment angenommen. D. kommt auf Grund der Befunde von Gallenabscheidungen in metastatischen Lungenknoten zu dem Ergebnisse, dass dieses Merkmal unhaltbar, dass man vielmehr die Wucherung der Leberzellen von dem Augenblicke an zu den Adenomen zu rechnen hat, wo ein deutliches Wachsthum mit Verdrängung der Nachbarschaft, also auf Kosten des Mutterbodens zu sehen ist. Das Adenom fällt nach einer gewissen Lebensdauer regressiven Processen anheim, es kann congenital vorkommen, ist des Oefteren

solitär. Durch Entartung entsteht das maligne Adenom, eine infiltrativ wuchernde Geschwulst aus Leberzellen und Blutgefässen bestehend, die zur Metastasenbildung neigt. Von dieser Gruppe giebt er in 2 Tafeln Bilder, welche die Unterschiede dieser Geschwulst einerseits zu den Hyperplasien, andererseits zum echten Krebs klar hervortreten lassen. Beim Krebs ist auch das Bindegewebe betheiligt.

IX. Carcinome.

1) Apolant, H., und G. Embden, Ueber die Natur einiger Zelleinschlüsse in Carcinomen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLII. — 2) v. Baumgarten, P., Ueber ein congenitales malignes Adenom (Adeno-Carcinom) der Niere. Arb. a. d. path. Anat. u. Bacteriologie von Baumgarten. Bd. IV. H. 2. — 3) Chevassu, M., Les branchiomes cervicaux. Gaz. hebd. de méd. No. 66. — 4) Christian, H., Secondary carcinoma of the liver with report of a case in which the liver weighed 15, 110 G. M. S. Americ. med. Bd. V. No. 4. — 5) Davidsohn, A., Zellstudien an Netzgeschwülsten: „Sonnenzellen". Charité-Annal. Jahrg. 27. — 6) Devic, E., et Gallavardin, L., De la coexistence sur le tube digestif de deux cancers primitifs présentant le même type histologique. (Epithélioma cylindrique.) Lyon. méd. No. 21. — 7) Fabozzi, S., Ueber die Histogenese des primären Krebses des Pankreas. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIV. H. 2. — 8) Feinberg, L., Ueber das Gewebe und die Ursache der Krebsgeschwülste. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. (Unterscheidung pflanzlicher und thierischer Zellen durch das Fehlen des Nucleolus bei ersteren und Verschiedenheiten im Gerüste der Chromatinsubstanzen; bezieht sich auf Zelleinschlüsse in Krebsen.) — 9) Fischer, Bernhard, Ueber Gallengangscarcinome, sowie über Adenome und primäre Krebse der Leberzellen. Virch. Arch. Bd. CLXXIV. S. 544. — 10) Franke, Carcinoma cylindrocellulare gelatinosum oesophagi. Ein Beitrag zur Lehre der Keimversprengung. Ebendas. S. 563. (Das von F. beschriebene Carcinom sitzt im unteren Ende der Speiseröhre und wird auf versprengte Theile der Magenschleimhaut zurückgeführt.) — 11) Gallina, Joseph, Ein Fall von multiplem Endotheliom (Endothelialkrebs) der Lymphdrüsen und Lymphbahnen. Ebendas. Bd. CLXXII. S. 290. — 12) Hauser, G., Giebt es eine primäre, zur Geschwulstbildung führende Epithelerkrankung? Ein Beitrag zur Geschwulstlehre. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIII. Heft 1. (Die Polemik gegen Ribbert stützt sich wesentlich auf die Befunde an polypösen Magenadenomen und weist mit Entschiedenheit die Annahme einer Krebsentstehung durch einfache mechanische Epithelverlagerung zurück.) — 13) Honda, J., Zur parasitären Aetiologie des Carcinoms. Virch. Arch. Bd. CLXXIV. S. 96. (H. hält die Plimmer'schen, Feinberg'schen und von Leyden'schen Körperchen für identische Gebilde, die nicht parasitärer Natur sind und hauptsächlich nur in Drüsenkrebsen, aber auch bei entzündlichen Processen vorkommen.) — 14) Kayser, Ueber einen in pathologisch-anatomischer und klinischer Hinsicht bemerkenswerthen Fall eines Dickdarmcarcinoms mit Ovarialmetastasen und ausgedehnter Erkrankung der Haut. (Cancer en cuirasse.) Arch. f. Gynäk. Bd. CXVIII. Heft 3. (Eine krebsige Strictur in der Flexur war lange symptomlos, hatte Metastasen in den Beckenorganen und in grossem Umfange in der Haut beider Oberschenkel hervorgerufen.) — 15) Jaboulay, Recherches sur la pathogénie des cancers épithéliaux. Lyon. méd. No. 35. — 16) Jonas, A., Cancer and immunity. Boston med. journ. No. 19. — 17) Derselbe, Dasselbe. Med. news. Mai. — 18) Lambrecht, O., Beitrag zur Kenntniss des primären Pleurakrebses. Diss. Greifswald. — 19) Lenthal, Cheatle, The behaviour of cancer within nerve and trophic areas. Brit. med. journ. December. (An zahlreichen Bildern wird die Ausbreitung der Krebse im Verlaufe der Nervenäste, namentlich des Gesichtes, demonstrirt und die bevorzugten Körperstellen angegeben.) — 20) Loeb, L., Ueber den Krebs der Thiere. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXX. — 21) Meyer, Robert, Ueber Adenom- und Carcinombildung an der Ampulle des Gartner'schen Ganges. Virch. Arch. Bd. CLXXIV. S. 270. — 22) Mohr, H., Ueber spontane Heilungsvorgänge beim Carcinom. Therap. Monatsh. November und December. (Mit äusserster Vorsicht aufzunehmen.) — 23) Morris, H., The Bradshaw lecture on cancer and its origin. The Lancet. December. — 24) Nuthall, A., and J. Emanuel, Diffuse carcinomatosis of the stomach and intestines. Transact. of pathol. soc. of London. — 25) Plimmer, H., The parasitic theory of cancer. Brit. med. journ. December. — 26) Roswell, Park, An epitheliome of the history of carcinoma. Bull. of J. Hopk. Hosp. Vol. XIV. No. 152. — 27) Rutgers, M., en de R. Josselin de Jong, Een geval van carcinoma papillare an vhet nierbekken. Weekblad. Mai. (Ein Fall von Zottenkrebs, vom Nierenbecken ausgegangen, hat auf die Niere selbst übergegriffen und eine leichte Abplattung der Papillen erzeugt.) — 28) De Ruyter, Ueber Carcinomentwicklung. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXIX. (5 Fälle von paramammären Tumoren.) — 29) Schridde, H., Ueber Metastasen in inneren Organen bei Plattenepithelkrebs der Haut. Diss. Erlangen 1902. — 30) Southard, E., A case of carcinosis with secondary nodule in the eye. Bost. med. a. surg. journ. Bd. CXLIX. No. 11. — 31) Spirlas, Ueber Verdauungsvacuolen und ihre Beziehungen zu den Foà-Plimmer'schen Krebsparasiten. Münch. med. Wochenschr. No. 19. (Durch Injection von Sperma, Leberzellen, Krebszellen, Kohlhernie wurden in der Bauchhöhle von Meerschweinchen Zellen mit Plimmer'schen Körperchen beobachtet.) — 32) Sternberg, C., Ueber den dermaligen Stand der Frage nach der Aetiologie der Carcinome. Allgem. Wiener med. Zeitung. No. 17—20. — 33) Templemann, C., A contribution to the study of cancer mortality. Brit. med. journ. Februar. — 34) Tendeloo, Histogenese von den Kanker. Weekbl. f. Geneesk. No. 16. — 36) Wells, G., Primary carcinoma of the liver. Amer. journ. September. (In einer cirrhotischen Leber aus hyperplastischen Inseln entstandenes Carcinom.) — 35) Woolley, P. G., Ein primärer carcinomatoider Tumor (Mesothelioma) der Nebennieren mit sarkomatösen Metastasen. Virch. Arch. Bd. CLXXII. S. 301. (In dem von W. beschriebenen Falle handelt es sich um einen 43jährigen Mann mit einer Struma maligna der rechten Nebenniere und Metastasen in Lymphdrüsen, Lungen und Gehirn; diese Metastasen, die alveoläre Structur zeigen, sarkomatös zu nennen, weil die Zellen runde und theilweise spindelige Formen zeigen, liegt keine Veranlassung vor, noch weniger aber den Namen der Geschwülste in „Mesotheliom" abzuändern.)

Unter Ampulle des Gartner'schen Ganges versteht Meyer (21) den in der Cervix uteri gelegenen etwas erweiterten Theil des Wolf'schen Ganges. An dieser Stelle bildet der Gang ganz gewöhnlich einige drüsenähnliche Verzweigungen, die zum Theil von anderer Seite der Samenblase des Mannes gleichgestellt worden sind. Die Möglichkeit, dass von diesen Gängen Geschwülste ausgehen können, muss zugegeben werden, und der vom Autor beschriebene Fall scheint ein Beispiel dafür zu sein, wenngleich die hochgradigen Veränderungen in der Schleimhaut selbst die Möglichkeit zulassen, dass das Adeno-Carcinom von hier seinen Ausgang genommen hat. Die beigegebenen Photogra-

phien sind so undeutlich, dass sie vielfach ihren Zweck verfehlen.

Als Sonnenzellen bezeichnet Davidsohn (5) solche Epithelzellen, die kreisrund resp. kugelig mit centralem Kern den Kalendersonnenbildchen ähnlich sind. Diese Formen fanden sich häufig in Eierstocksgeschwülsten und konnten in einzelnen Fällen, in denen ausserdem Krebs der Gallenblase vorlag, diagnostisch verwerthet werden, da sie bei Netzknoten nach einfachem Magen- oder Gallenblasenkrebs ohne Eierstocksgeschwulst nicht vorkommen.

Fischer (9) giebt eine Beschreibung dreier Fälle von Leberkrebs, die nach ihrer anatomischen Beschaffenheit und angesichts des Fehlens eines Primärtumors in einem anderen Organ als primär angesehen werden müssen. F. sieht als Matrix nicht nur seiner, sondern aller Fälle die Gallengänge an. Die Behauptung, dass alle Leberkrebse, in denen Drüsenschläuche vorkommen, nicht von den Leberzellen, sondern den Gallengängen abzuleiten sind, geht entschieden zu weit, ja es erscheint sogar wahrscheinlich, dass der dritte von F. beschriebene Fall von den Leberzellen ausgegangen ist.

Bei einem 50jährigen Manne sind die Lymphdrüsen der verschiedensten Körperregionen geschwollen, der Mann geht unter den Erscheinungen der Kachexie zu Grunde. Gallina (11) beschreibt in den Lymphdrüsen alveoläre Tumoren, die in Rücksicht darauf, dass ein Primärherd sonst nicht gefunden worden ist, für Lymphgefässendotheliome ausgegeben werden. Leider fehlt eine Bemerkung darüber, ob ein krebsverdächtiges Magengeschwür mikroskopisch untersucht und als krebsfrei befunden worden ist.

Die in dem Greifswalder pathol. Institut gefertigte Dissertation von Lambrecht (18) über den primären Pleurakrebs ist unter der Leitung des Ref. entstanden und beschreibt klinischen Verlauf und histologische Untersuchung eines Pleurakrebses, der sich unter Entwicklung einer sehr dicken fibrösen Schwiele unmerklich in der rechten Costalpleura eines 64 jährigen Mannes entwickelt hatte und ohne mit Sicherheit erkannt zu werden den Tod unter Compression der rechten Lunge herbeigeführt hatte; es ergab sich eine Metastase im Gehirn; es handelte sich um Plattenepithelien. Im Anhange ist eine Tabelle über 44 Fälle dieser Art enthalten.

X. Chorionepitheliome.

1) Busse, Otto, Ueber Chorioepitheliome, die ausserhalb der Placentarstelle entstanden sind. Virch. Arch. Bd. 174. S. 207. — 2) Risel, W., Ueber das maligne Chorionepitheliom. Arb. aus d. pathol. Inst. Leipzig. H. 1. — 3) Schlagenhaufer, F., Ueber das Vorkommen chorionepitheliom- und traubenmolenartiger Wucherungen in Teratomen. Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 22 u. 23. — 4) Steinert, H., Ueber die embryoiden Geschwülste der Keimdrüsen und über das Vorkommen chorionepitheliomartiger Bildungen in diesen Tumoren. Virch. Arch. Bd. 174. S. 232. — 5) Steinhaus, J., Ueber chorionepitheliomartige Wucherungen beim Manne. Wien. med. Wochenschr. No. 17. (Beschreibt eine Beobachtung ähnlich dem Falle von Schlagenhaufer.)

Von hervorragender Bedeutung für die ganze Klasse der als maligne Deciduome oder Chorionepitheliome bezeichneten Geschwülste ist die Mittheilung von Schlagenhaufer (3). Er hat von einem Sectionsfalle den primären Hodentumor und eine Metastase zugeschickt bekommen, und hat bei der histologischen Untersuchung sowohl des Primärtumors als auch der Metastase eine vollständige Uebereinstimmung mit dem Bau der Chorionepitheliome angetroffen. Die weitere Durchforschung hat nun ergeben, dass in dem Primärtumor Perlen von verhornenden Hautepithelien, Cysten von Cylinderepithel, sowie glatte Muskelfasern vorhanden waren, so dass der Tumor als ein Teratom angesprochen werden konnte. In diesem Teratom waren nun maligne Wucherungen solcher Zellen aufgetreten, wie man sie bisher nur nach voraufgegangener Schwangerschaft oder Blasenmole von den Chorionzotten ausgehend kennt. Hiermit ist das Gebiet dieser Zottengeschwülste um einen erheblichen Schritt gefördert, da es sich zeigt, dass aus Hodengeschwülsten, die auf irgend ein versprengtes befruchtetes Ei oder Polzellen oder gleichwertiges Element zurückzuführen sind, nebst anderen embryonalen Wucherungen auch diese hervorgehen kann. Zur Stütze dieser einen Beobachtung werden aus der Literatur mehrere angeblich gleichartige aufgeführt, in deren Wahl Sch. nicht immer glücklich gewesen ist. Denn wenn in den mitgetheilten Hodentumoren keine teratoiden Bildungen gefunden sind, so ist es doch unstatthaft, nur aus äusserlichen Aehnlichkeiten im Verhalten des Tumors diesen wichtigsten Grundfactor einfach durch Annahme zu ergänzen. Auch finden sich in echten Krebsen Formen, die dem Syncytium durchaus gleichen. Es wird ja gewiss nicht lange dauern, bis weitere sichere Fälle dieser Art mitgetheilt werden.

Im Anschluss an ein Teratom des Hodens bei einem 22 jährigen Manne bespricht Steinert (4) die verschiedenen Punkte der Embryomfrage. Der Umstand, dass sich im Hoden wie auch in den Metastasen chorioepitheliomartige Bildungen gefunden haben, giebt die Veranlassung, auf die Bedeutung auch dieser Geschwülste näher einzugehen. Die Embryome werden nach Bonnet's Vorgange auf abgelöste Blastomeren und Blastomerengruppen zurückgeführt; der Umstand, dass auch in den Metastasen sehr complicirte Mischgeschwülste vorhanden sind, erklärt, dass offenbar die Abkömmlinge der hypothetischen Blastomeren noch ganz die Eigenschaften dieser Mutterzellen bewahren, indem die Verschleppung einer einzigen genüge, in entfernten Organen wieder metastatisch förmliche Embryome hervorzubringen.

Busse (1) beschreibt zwei Fälle von diffus durch den ganzen Körper verstreuter Chorioepitheliomentwickelung, ohne dass im Uterus auch nur die geringste Geschwulstbildung vorliegt. In dem ersten Falle fand sich die Hauptgeschwulst im Herzen und imponirte zunächst als riesiger Parietalthrombus, kleinere Knoten und Knötchen lagen in den Arterien und Venen der verschiedensten Organe und hatten hier, wie im Gehirn, der Milz und den Nieren umfangreiche Erweichungen, Nekrosen und Blutungen nach sich gezogen. Durch die Geschwulstzellen wird die Gefässwand zerstört, geradezu aufgesogen. In dem zweiten Falle fand sich die hauptsächlichste Geschwulstbildung in der Scheide und den Parametrien. Die Knoten waren ihrer dunklen Färbung wegen bei Lebzeiten

für melanotische Tumoren gehalten worden. Von den inneren Organen enthielt die Lunge reichliche Metastasen.

Die Monographie von Risel (2) enthält in ihrem ersten etwa $^2/_3$ des Gesammtraumes umfassenden Theile eine Uebersicht über die bereits recht umfangreiche Casuistik der Chorionepitheliome und bereichert dieselbe um 6 neue Fälle. R. vertritt in allen Haupt- und Nebenfragen von der Deutung der Blasenmole an gerechnet, die Anschauungen von Marchand und legt in Folge dessen bei der Beweisführung über die Abstammung dieser Geschwülste das Hauptgewicht darauf, dass die Zellen entweder den beiden typischen Epithelschichten der Chorionzotten entsprechen oder wenigstens in atypischen Formen wiedergeben. Die Grundlage dieser Auffassung beruht in dem Nachweise einer continuirlichen Wucherung, welche von dem Zottenepithel ausgeht und sich entweder in Form zusammenhängender Zellenzüge und Zapfen in die Nachbarschaft erstreckt oder in Gestalt vereinzelter mehr oder minder reichlicher gewissermassen ausgeschwärmter Zellen in die Lymphspalten der Nachbarschaft eindringt. Allen Tumoren gemeinsam ist die ausserordentliche Neigung in die Blutgefässe durchzubrechen und sich auf metastatischem Wege auszubreiten. Von den eigentlichen Krebswucherungen unterscheiden sich die Chrionepitheliome ganz wesentlich durch den Mangel eines bindegewebeartigen Stromas. Während die ersten Publicationen auf diesem Gebiete übereinstimmend einen Primärtumor im Uterus enthielten, der sich entweder nach einer Blasenmole oder nach einem Abort oder nach einer Geschwulst aus den placentaren Zotten oder deren Resten entwickelt hatte, sind später auch solche Fälle zur Beobachtung gekommen, in welchen der Uterus entweder gar keinen Tumor enthielt, oder wenigstens nur die diffus in den tieferen Schichten des Uterus verstreut vorkommenden einzelnen, also nur mit dem Mikroskope festzustellenden Chorionepithelien. Auch diese Geschwülste, wie die von Busse beschriebenen Fälle lehren, haben eine ausgesprochene Neigung in Blutgefässe einzudringen und in ihrer Umgebung reichliches Fibrin zur Abscheidung zu bringen, sodass häufig in dem mikroskopischen Objecte eine innige Mischung von Fibrin und typischen oder atypischen Chorionepithelien angetroffen wird. Auch bei diesen Formen besteht die Neigung einer weiteren Verschleppung und Metastasenbildung in Lungen, Herz, Gehirn und anderen Organen. Merkwürdigerweise wirken auch beim Vorhandensein solcher Tumoren, die die Uterusschleimhaut freilassen, und nur in der Scheide oder in der Scheide und anderen Organen zur Entwickelung gelangen, die Chorionneubildungen als ein Reiz auf die Uterusschleimhaut, die in diesen Fällen ähnlich wie bei Tubenschwangerschaften eine stark an Decidua erinnernde, lebhafte Wucherung eingeht. Wenn auch die Mehrzahl der Geschwülste bösartig ist, so sind doch auch mehrere Fälle bekannt geworden, in welchen theils durch rechtzeitige Auskratzung oder Exstirpation des Uterus, oder durch frühe Entfernung einer Scheidenmetastase dauernde Heilung erzielt worden ist, sodass man wohl annehmen kann, dass ein nicht geringer Theil der verschleppten Zottentheile später wieder zu Grunde gehen kann. Auch in einigen der chorioepithelialen Scheidenknoten, bei welchen an der Placentarstelle im Uterus keine erkennbare Geschwulst vorhanden war, liess sich das wuchernde Epithel von Choriozotten, die mit der Blutbahn verschleppt waren, noch deutlich als Ausgang der Tumorbildung nachweisen.

Die Theorie über die Ursachen der malignen Wucherungen des Chorionepithels ist selbstverständlich noch nicht als abgeschlossen zu betrachten; es werden bemerkenswerthe Experimente von Aichel angeführt, in welchen der Versuch gemacht ist, bei einer Hündin durch Quetschung der Placenta Störungen ähnlich denen der Blasenmole hervorzurufen. Zwischen den typischen und atypischen Chorionepitheliomen besteht keineswegs ein scharfer Gegensatz und das Nebeneinander-Vorkommen der oft sehr verschiedenartig geformten Elemente und die Uebergänge zwischen den einzelnen Zellformen wird durchaus befriedigend erklärt durch den Nachweis, dass in frühen Stadien der Placentabildung beim Menschen sowohl das Syncytium als auch die Zellschicht von gleicher fötaler Abstammung sind. Hierauf gründet sich die Polemik, welche R. gegen die Bezeichnungen maligner Deciduome oder ähnlicher Namen führt. Ebenso wie die Chorionzotten bei der normalen Placenta in das tiefere Gewebe vordringen, in die Blutgefässe einwuchern und die Decidua basalis durchwachsen, so verhält sich auch die von ectodermalen Zellen abstammende Geschwulst.

Der zweite Abschnitt der Monographie behandelt die chorionepitheläh nlichen Abschnitte der Hodengeschwülste; dieses Vorkommen ist zuerst von Schlagenhaufer und bald darauf und unabhängig von Wlassow entdeckt worden. In den reinen und vollkommen beobachteten Fällen handelt es sich um Hodenteratome, welche neben den Abkömmlingen der drei Keimblätter auch solche Epithelwucherungen enthalten, die an manchen Stellen direct in Chorionepithelformationen übergehen. Wenn es sich nur um solche reinen Fälle handelte, so würde es nicht nothwendig gewesen sein, die ganze Reihe bisher mitgetheilter Einzelfälle ausführlich zu reproduciren, wie es R. gethan hat; es hätte genügt, seine 2 eignen Fälle, die übrigens auch nicht ganz vollständig sind, mit den dazu gehörigen Tafeln mitzutheilen, da aber sowohl Schlagenhaufer als Wlassow mehrere in der Literatur bekannte, aber unter anderem Namen aufgeführte als Sarkom angioplastique oder ähnlich bezeichnete Fälle mit in den Kreis der Betrachtung gezogen haben, so ist der Hauptheil der Abhandlung von R. einer Auseinandersetzung darüber gewidmet, welche dieser Fälle hierher gehören und welche nicht. Trotz der genaueren Wiedergabe ist es nicht immer möglich, sich ein Urtheil darüber zu verschaffen, ob wirklich Teratome bestanden haben, was bei einem Theile der Fälle trotz der Annahme von Schlagenhaufer und R. als recht zweifelhaft bezeichnet werden muss. Ganz aus dem Rahmen fällt die Mittheilung von Bostroem, da hier die beiden Hoden ausdrücklich als normal bezeichnet

werden, während in inneren Organen Metastasen vom Bau der Chorionepitheliome vorhanden sind. Eine ausführliche Polemik gilt der Behauptung von Schlagenhaufer, dass auch diese Hodengeschwülste auf Chorionzotten der mütterlichen Placenta zurückzuführen seien, und dass zahlreiche in der Literatur vorhandene Beobachtungen über zottige Metastasen in Blutgefässen und Herzen als Analoga von Blasenmolen anzusehen seien. Diese Aehnlichkeit ist, wie R. betont, nur eine äusserliche. Was speciell den von ihm citirten Fall Silberstein anbetrifft, der vom Ref. untersucht ist, so hat R. das Richtige getroffen, dass der Tumor nichts mit Chorionepithel zu thun hat. Die Deutung läuft vielmehr darauf hinaus, dass bei den Hodengeschwülsten keineswegs Placentarzotten eine Rolle spielen, sondern dass das fötale Ectoderm, welches bekanntlich in Teratomen weitere Entwicklungen zu Gehirnsubstanz durchmachen kann, auch die Fähigkeit besitzt, Syncytium und Zellschicht ganz ähnlich dem Ueberzuge der Chorionzotten zu liefern.

Allgemeine Pathologie

bearbeitet von

Prof. Dr. SCHMIDT und Dr. H. MEYFR in Dresden.

I. Allgemeines und Lehrbücher.

1) Balak, E., Die formativen Reize in der Ontogenese. Casopis lekaru ceskych. 9. — 2) Bossi, Ueber die Widerstandskraft von Thieren während der Schwangerschaft und im Puerperium gegen Infection und Intoxication. Arch. f. Gynäk. 68. Heft 2. — 3) Bradford, J. R., On the existence of organic disease in the absence of obvious symptoms. Lancet. 4. April. — 4) Charrin, A. et G. Delamare, Les défenses de l'organisme chez les nouveau-nés. Compt. rend. de la Soc. biol. Séance du 30. Mars. — 5) Clemow, Fr. G., The geography of disease with maps. London. Camb. Univ. Press. 5. — 6) Coldi, Il problema delle force organiche e le teorie morfologiche in pathologia. Morgagni. Juli. — 7) Le Dantec, F., Traité de biologie. Avec 101 grav. Paris. — 8) Deutsch und Feistmantel, Die Impfstoffe und Sera. Grundriss der ätiologischen Prophylaxe und Therapie der Infectionskrankheiten. Leipzig. — 9) Dieudonné, Ad., Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. 3. Aufl. Leipzig. (Auch die neue Auflage der beliebten „zusammenfassenden Uebersicht über die Immunitätslehre“ steht auf der Höhe der Zeit und erfüllt ihren Zweck in bester Weise.) — 10) Dungern, M. Frh. v., Die Antikörper, Resultate früherer Forschungen und neuer Versuche. Jena. — 11) Engel, C. S., Ueber ältere Theorien in der Heilkunde vom Standpunkte der modernen Serumlehre. Klin. Jahrbuch. H. 2. — 12) Feinberg, L., Das Gewebe und die Ursache der Krebsgeschwülste. Unter Berücksichtigung des Baues der einzelligen thierischen Organismen. Mit 4 Taf. Berlin. — 13) Fellner, O. O., Die Beziehungen innerer Krankheiten zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Wien. — 14) Galeotti, G., Neue Untersuchungen über die elektrische Leitfähigkeit und den osmotischen Druck der thierischen Gewebe. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLV. N. F. 27. — 15) Giertsen, E., Condition. Norsk Magaz. for Lägevidenskaben. (6 Untersuchungen an Skiläufern.) — 16) von Hansemann, Die anatomischen Grundlagen der Dispositionen. Deutsche Klinik am Eingang des 20. J. — 17) Kassowitz, Max, Allgemeine Biologie. 3. Band: Stoff- und Kraftwechsel des Thierorganismus. Wien. 1904. — 18) Hoppe, H., Krankheiten und Sterblichkeit bei Juden und Nichtjuden. Berlin. — 19) Laacke, Ueber Wechselbeziehungen in der Pathologie. Berlin. klin. Wochenschr. 26. — 20) Laurent-Montanus, Prostitution und Entartung. Freiburg und Leipzig. — 21) Martius, Fr., Pathogenese innerer Krankheiten. 3. Heft: Functionelle Neurosen. Leipzig u. Wien. — 22) Neumeister, R., Betrachtungen über das Wesen der Lebenserscheinungen. Ein Beitrag zum Begriff des Protoplasmas. Jena. — 23) Orschansky, J., Die Vererbung im gesunden und krankhaften Zustande etc. Mit 41 Abb. Stuttgart. — 24) Renzi, E. de und G. Boeri, Das Netz als Schutzorgan. Berl. klin. Wochenschrift. 34. — 25) Rosenbach, O., Warum sind wissenschaftliche Schlussfolgerungen auf dem Gebiete der Heilkunde so schwierig: und in welchem Umfange können wesentliche Fehlerquellen durch die betriebstechnische (energetische) Betrachtungsweise vermindert oder beseitigt werden? Zeitschr. f. klin. Med. 50. Bd. Heft 1 u. 2. — 26) Scheube, B., Die Krankheiten der warmen Länder. 3. Aufl. Mit 5 Karten, 13 Taf. u. 64 Abb. Jena. — 27) Schmidt, Ad., Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Berlin. 469 Ss. — 28) Schücking, Ueber die lebenserhaltende Wirkung des Reizes. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. — 29) Schwarz, E., Ueber die entfernteren Beziehungen zwischen den Organen. Wien. med. Wochenschr. 1902. 47, 48, 49. — 30) Skwortzoff, Ueber die physikalisch-chemischen Bedingungen des Lebens und der Gesundheit. Russ. med. Rundschau. 26. 27. — 31) Sommerfeld, P. u. H. Roeder, Zur Kenntniss des physikalisch-chemischen Verhaltens der kindlichen Gewebssäfte. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 36. Heft 3—6. (Kryoskopische Untersuchungen normalen und pathologischen Harns bei Kindern.) — 32) Verworn, M., Die Biogenhypothese. Jena. (Kritisch-experimentelle Studie über die Vorgänge in der lebendigen Substanz.) — 33) Weber, H., On the means for the prolongation of life. Brit. med. Journ. 5. XII. — 34)

Weber, Parkes, A Note on action and reaction in pathology and therapeutics. Barthol. Hosp. Rep. p. 139 bis 142.

Nach Thierversuchen Bossi's (2) begünstigt die Schwangerschaft das Zustandekommen und die Schwere der Infection für die meisten pathogenen Mikroben, und zwar sind besonders die späteren Stadien der Schwangerschaft gefährlich. Ausgenommen ist der Diphtheriebacillus und das Diphtherietoxin, die in der Gravidität weniger heftig wirken. Das Puerperium scheint die experimentelle Infection nicht zu begünstigen.

Galeotti (14) untersuchte Herz und Milz von Schildkröten und die willkürlichen Muskeln von Fröschen sowohl auf ihre elektrische Leitfähigkeit, als auch auf ihren osmotischen Druck. Zur Herstellung des letzteren benutzte er die von ihm selbst etwas modificirte Methode, die auf den Bestimmungen der Gewichtsveränderungen, welche bei verschiedenen Gewebestückchen eintreten, wenn dieselben eine bestimmte Zeit in Lösungen verschiedener bekannter Concentrationen gelegen haben, beruht.

Er fand, dass beim Absterben des Gewebes die elektrische Leitfähigkeit dieser Gewebe bedeutend abnimmt, der osmotische Druck nur eine geringe Verminderung zeigt, dass beim Beginn des Fäulnissprocesses jedoch sowohl die elektrische Leitfähigkeit als auch der osmotische Druck eine erhebliche Zunahme erreichen.

Laacke (19) weist auf die Reciprocität als Universalgesetz hin, besonders ihre Geltung unter den anatomischen Krankheitsprocessen und unter den Krankheitsursachen, sowie auf das Alterniren der Krankheiten. Er bespricht sodann die Wechselwirkung der inneren Organe und bezeichnet den menschlichen Organismus als ein einheitliches Ganzes. Er zieht schliesslich therapeutische und prophylaktische Schlussfolgerungen.

Martins (21) In seiner bekannten kritischen Betrachtungsweise zergliedert die Symptome der functionellen Neurosen, bespricht die älteren und neueren Erklärungsversuche und dringt tief in die eigentliche Grundursache, den „eigenthümlichen abwegigen Geisteszustand" ein, für dessen Entstehung mehr als alles andere die ererbte Anlage verantwortlich zu machen ist.

(24) Durch Untersuchungen an Hunden zeigten Vff. experimentell, dass das Netz innere, von ihren Gefässen abgebundene Organe (Milz, Niere) oder in die Bauchhöhle gebrachte Fremdkörper einkapselt und somit die beim gangränösen Zerfall gebildeten Gifte nicht auf den Gesammtorganismus einwirken lässt.

Schmidt's (27) Das Lehrbuch beabsichtigt, dem angehenden Mediciner eine orientirende Uebersicht über das Gesammtgebiet der inneren Medicin an die Hand zu geben und baut sich zu einem guten Theile auf dem Fundamente der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Physiologie auf. Die gefestigten Erfahrungen aus diesen Disciplinen werden in übersichtlicher Weise den einzelnen Kapiteln vorausgeschickt, ja die einleitenden Kapitel („allgemeine Aetiologie innerer Krankheiten" und „Allgemeines über Diagnose, Prognose und Verlauf innerer Krankheiten") beschäftigen sich fast ausschliesslich mit allgemein-pathologischen Fragen. Für den Studenten und auch für den practischen Arzt ist es gewiss von Nutzen, die Symptomatologie in dieser Weise aus der allgemeinen Pathologie herauswachsen zu sehen und es darf deshalb das Lehrbuch als eine werthvolle Ergänzung der „speciellen" Pathologien angesehen werden.

II. Aetiologie.

A. Vererbung.

1) Delamare, Sur l'hérédité morbide. Journ. de l'anat. 39. Nov.-Dez. — 2) Fellner, Ottfried, O. Ueber die Vererbung acuter Infectionskrankheiten. Wien. med. Wochenschr. No. 28—30. (Der Uebergang der Bacterien ist ein umso stärkerer, je jünger der Fötus ist, je länger die Bacterien einwirken und je stärker die Infection der Mutter ist.) — 3) Heinatz. W., Ueber die Heredität des Carcinoms. Russkij Wratsch. 9 u. 10. (Bestreitet dieselbe.) — 4) Johannsen, W., Ueber Erblichkeit in Populationen und in reinen Linien. Jena. — 5) Mayet, L., Les stigmates physiologiques de la dégénérescence. Gazette des Hôpitaux. 25. — 6) Schwalbe. E., Das Problem der Vererbung in der Pathologie. Münch. med. Wochenschr. No. 37 u. 38. (Ueberblick über die Fragen der Vererbung in der Pathologie. Verf. glaubt, dass Weismann's Ideen durch die Pathologie allein weder bestätigt, noch widerlegt werden können.) — 7) Shrubsall, F. C., Physical characters and morbid proclivities. Barthol. Hosp. Rep. (Auf Grund statistischer Ermittelungen stellt S. Beziehungen der Racetypen zu den verschiedenen Krankheiten auf.) — 8) Wilks, S., The correction of hereditary tendencies. Lancet. Oct. 24. (Ererbte Anlage ist durch Erziehung zu beeinflussen.)

B. Infection, Immunität.

1) Angelici, G., Die Cytopräcipitine oder Plasmapräcipitine. Eine kritische und experimentelle Studie. La clin. med. 46—47. 1902. — 2) Svante Arrhenius, Die Anwendung der physikalischen Chemie auf die Serumtherapie (Vortrag). Mittheilungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. 1904. — 3) Asakawa, N., Ueber das Wesen der Agglutination und eine neue Methode, die Agglutination schnell zu beobachten. Zeitschr. f. Hyg. 45. S. 93. — 4) Asch, P., Ueber die Ausscheidung der in die arterielle Blutbahn injicirten Bacterien durch die Niere. Centralbl. f. die Krankheiten der Harn- u. Sexualorgane. XIII. Bd. Heft XII. — 5) Ascoli, Maurizio, Autoprezipitine. Giornale della Reale società Italiana d'Igiene. 25. No. 3. — 6) Beljaeff, Ueber einige Eigenschaften agglutinirender, sowie auch anderweitiger specifischer Serumarten. Centralbl. f. Bacteriologie etc. 1. Abth. 33. S. 293, 369. — 7) Briscoe, Charlton, The origin of the complement in the peritoneal cavity. Orth-Festschrift. — 8) Calmette et Breton, Sur la formation du anticorps dans le sérum des animaux vaccinés. Compt. rend. Acad. des sc. Tome 135. No. 22. (Zu lange fortgesetzte immunisirende Einspritzungen vermindern die Activität des Antikörpers.) — 9) Centanni, Ueber die Autocytopräcipitine und über eine allgemeine Form derselben. Centralbl. f. Bacteriologie. 35. 1. Abth. S. 91. — 10) Dömeng, Paul, Stammt die wirksame Substanz der hämolytischen Blutflüssigkeiten aus den mononucleären Leukocyten? Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 40. (Die Versuche D.'s geben keine Stütze für die Metschnikoff'sche Theorie ab.) — 11) Donath, Julius und Karl Landsteiner, Ueber antilytische Sera und die Entstehung der Lysine. Zeitschr. f. Hyg. 43. S. 552. — 12) v. Dungern, Bindungsverhältnisse bei der Präcipitinreaction. Central-

blatt f. Bacteriologie. 34. 1. Abth. S. 355. — 13) Fuhrmann, Ueber Präcipitine und Lysine. Hofmeister's Beiträge. 3. S. 417. — 14) Furukawa, Agglutination und Salzgehalt. Mitth. der med. Ges. zu Tokio. 16. 1902. No. 77. — 15) Gareis, H., Ueber die Bildung von Hämolysinen im Serum mit Blut gefütterter Thiere. Inaug.-Diss. Königsberg. 1902. — 16) Grünbaum, A. S. F., The goulstonian lectures on theories of immunity and their clinical application. Lancet. March 21. 28 u. April 4. — 17) Gusew, Beitrag zur quantitativen Bestimmung der Alexine im menschlichen Serum. Wratsch. 1902. No. 32. — 18) Gusseff, A., Versuch einer quantitativen Bestimmung der Alexine im Serum von kranken und gesunden Menschen. Russische med. Rundschau. No. 6—9. — 19) Hausmann, O., Zur Kenntniss des Abrins. Hofmeister's Beitr. Bd. 2. Hft. 1—3. — 20) Hoffmann, W., Ueber das Auftreten von Agglutininen nach cutaner Infection. Hyg. Rundsch. No. 3. — 21) Hoke, Ueber Complementbildung durch Organzellen. Centralbl. f. Bacteriol. 34. 1. Abth. S. 692. — 22) Jacobsohn, L., Ueber Antikörperbildung nach Injection von Zymase. Münch. med. Wochenschr. No. 50. — 23) Jacobsthal, Ueber trockene Conservirung agglutinirender und präcipitirender Sera. Arch. f. Hyg. 48. S. 207. — 24) Jurewitsch, Ueber den vererbten und intrauterinen Uebergang der agglutinirenden Eigenschaften des Blutes und die Bildung der Agglutinine im Körper der Embryonen. Centralbl. f. Bacteriol. etc. 33. 1. Abth. S. 67. — 25) Kaminer, S., Hat die Glykogenreaction der Leukocyten Bedeutung für die Metschnikoff'sche Theorie? Berl. klin. Wochenschr. No. 22. (Polemik gegen Alfred Wolff.) — 26) Kasten, Ueber die Bildung von specifischen Antikörpern nach cutaner Infection. Deutsche med. Wochenschr. No. 36. (Die Bildung erfolgt in der Haut, ohne dass Allgemeininfection eintritt.) — 27) Kisskalt, K., Beiträge zur Lehre von der natürlichen Immunität. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. 45. S. 1. — 28) Klein, A., Zur Kenntniss der Agglutinine und gewisser Präcipitine des Blutes. Wiener klin. Wochenschr. No. 5 u. 6. — 29) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss der Agglutination rother Blutkörperchen. Ebendas. No. 16. — 30) Derselbe, Zur Frage der Antikörperbildung. Ebendas. 1902. No. 29. — 31) Klein, G., Des sources de l'infection chez le nouveau-né. Gaz. des Hôp. 60. — 32) Kucharzewski, H., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Heilsera und des normalen Pferdeserums auf das Blut. Wien. med. Presse. No. 44. — 33) Kyes und Sachs, Zur Kenntniss der Cobragift activirenden Substanzen. Berl. klin. Wochenschr. No. 2 bis 4. (Die activirende Fähigkeit von Blutlösungen auf Cobragift beruht auf dem Lecithingehalt der rothen Blutkörperchen. Das Lecithin entspricht hier dem Complement. Cholesterin hemmt die Cobragift-Hämolyse.) — 34) Landau, Henri. Etudes sur l'hémolyse. Annal. de l'institut Pasteur. 17. p. 52. (Die Kerne der kernhaltigen rothen Blutkörper widerstehen der Hämolyse länger als der Farbstoff.) — 35) Landsteiner, K. und N. Jagić, Ueber die Verbindungen und die Entstehung von Immunkörpern. Münch. med. Wochenschr. No. 18. — 36) Langer, Joseph. Ueber Isoagglutinine beim Menschen, mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. Zeitschr. f. Heilk. Abtheil. f. innere Med. S. 111. — 37) Mc Langhlin, J. W., The fermentation theory of infection and immunity. Amer. Journ. Nov. (Vergleich der Infection und Immunität mit Fermentwirkungen.) — 38) Liepmann, W., Ueber ein für menschliche Placenta specifisches Serum. Deutsche med. Wochenschr. No. 5. — 39) v. Lingelsheim, Ausfällung bactericider und globulicider Blutfermente durch Pflanzenschleim. Zeitschr. f. Hyg. 42. S. 308. — 40) Loeb, Leo, On the presence of specific coagulins in the tissues of vertebrates and avertebrates. Med. News. Aug. 1. (Die Organextracte der Thiere haben einen die Coagulation beschleunigenden Einfluss auf das Blut derselben Species, und zwar stammen die specifischen Coaguline nicht aus der beigemischten Lymphe, sondern aus dem Gewebe selbst.) — 41) Löwit, Ueber Niederschlagsbildung bei der Agglutination. Centralbl. f. Bact. 34. 1. Abth. S. 156. — 42) Löwit und Schwarz, Ueber Bactericidie und Agglutination im Normalblute. Zeitschr. f. Heilk. Abth. f. innere Med. S. 206 u. 302. (Keine Lösung der Frage, ob das circulirende Normalblut bactericide Wirkungen entfaltet.) — 43) Majewski, Beitrag zur Lehre über Präcipitine, Hämo- und Antihämolysine. Przeglad lekarski. No. 30. — 44) Meyer, J. und L. Aschoff, Ueber die Receptoren der Milcheiweisskörper. Berl. klin. Wochenschr. No. 27. — 45) Michaelis, L., Ueber Hemmungen der Präcipitinreaction. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 4. S. 59. — 46) Moreschi, Ueber die Natur der Isohämolysine der Menschenblutsera. Berl. klin. Wochenschr. No. 43 u. 44. — 47) Morgenroth, J., Ueber die Bindung hämolytischer Amboceptoren. Münch. med. Wochenschr. No. 2. — 48) Neisser und Shiga, Ueber freie Receptoren von Typhus- und Diphtheriekranken. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. — 49) Müller, P. Th., Zur Theorie der natürlichen antibacteriellen Immunität. Centralbl. f. Bacteriol. 34. 1. Abth. S. 459. — 50) Noguchi, A study of immunisation-haemolysins, agglutinins, praecipitins and coagulins in cold-blooded animals. Ebendas. 33. 1. Abth. S. 353. — 51) Derselbe, The interaction of the blood of cold-blooded animals with reference to haemolysis, agglutination and praecipitation. Ebendaselbst. 33. 1. Abth. S. 362. — 52) Derselbe, On the heat-lability of the complements of cold-bloodes animals. Ebendaselbst. 34. S. 283. 1. Abth. — 53) Derselbe, On the multiplicity of the serum haemagglutinins of cold-blooded animals. Ebendas. 34. S. 286. 1. Abth. — 54) Paltauf, R., Ueber Agglutination und Präcipitation. Deutsche med. Wochenschr. No. 50. (Die bisher gefundenen Unterschiede zwischen Agglutininen und Präcipitinen sind keine principiellen; vielmehr scheinen die coagulinogenen und die agglutinogenen Eigenschaften der Bacterienleiber zwei verschiedenen Zustandsänderungen des gleichen Eiweisskörpers zu entsprechen.) — 55) Pfeiffer u. Friedberger, Weitere Beiträge zur Theorie der bacteriolytischen Immunität. Centralbl. f. Bacteriologie. 34. 1. Abth. S. 70. — 56) Phisalix, Recherches sur l'immunité naturelle des Vipères et des Couleuvres. Compt. rend. acad. des sc. Séance du 27. juillet 1903. (Die natürliche Immunität der Schlangen gegen ihr eigenes Gift ist nicht unbegrenzt; gelangt das Gift direct in das Gehirn, so tödtet es doch.) — 57) Pirone, R., Contribution à l'étude des névrolysines. Arch. des scienc. biol. 10. No. 1. (Bestätigung der Grundversuche von Delezenne.) — 58) v. Pirquet u. Schick, Zur Theorie der Incubationszeit. Wiener klin. Wochenschr. No. 26. (Das Intervall zwischen der Einführung der pathogenen Substanz und dem Zeitpunkt, wo der betreffende Organismus in einem gewissen Grade reagirt, ist die Incubation.) — 59) Ravenna e Minassian, Sulla tossicità del sangue nell' ipertermia sperimentale. Lo sperimentale. (Die Production von Hämolysinen wird nicht beeinflusst durch Erhitzen der Versuchsthiere [des Blutspenders oder des Empfängers], wohl aber wird normales Kaninchenblut durch Erhitzen auf 55—60° für das Meerschweinchen toxisch.) — 60) Rémy, L., Sur la pluralité des alexines. Annales de l'Institut Pasteur. 17. p. 343. — 61) Romkes en Wenckebach, Proeven ter Verkrijgning van een carcinolytisch Serum. Nederl. Tijdschr. No. 25. — 62) Rostoski, Ueber Albumosen- und Peptonpräcipitine. Sitzungsberichte der physikal.-medicin. Gesellsch. zu Würzburg. 1902. No. 6. (Peptische und tryptische Verdauungsproducte liefern thermostabile Präcipitine, die aber nicht streng specifisch sind.) — 63) Rowlette, R. James, Immunity. Doublin journal. May. — 64) Sacconaghi, L., Ueber die Präcipitine der Verdauungs-

producte. Zeitschr. f. klin. Med. 51. Heft 3 u. 4. (Ausführliche Mittheilung der unter Rostoski [s. d.] ausgeführten Versuche.) — 65) Sachs, H., Die Hämolysine und ihre Bedeutung für die Immunitätslehre. Sep.-Abdr. Wiesbaden. — 66) Skrobansky, Beitrag zur Immunisirung mit Eierstock. Münch. med. Wochschr. No. 44. — 67) Simnitzky, Einige Complementfragen, Ebendas. No. 50. (Die Hauptmenge des hämolytischen Complements befindet sich schon während des Lebens frei im Blutplasma.) — 68) Smith, G. R., Further remarks upon the mechanism of agglutination. Proc. of the Leimeau soc. New South Wales 1902. August. — 69) Stäubli, Zur Frage des Ueberganges der Typhusagglutinine von der Mutter auf den Fötus. Centralbl. f. Bacteriol. 33. 1. Abth. S. 458. — 70) Stewart, G. N., The action of certain haemolytic agents on nucleated coloured corpuscles. Brit. med. journ. 1902. Sept. 13. — 71) Tarró (Barzelona), Ursprung und Beschaffenheit der Alexine. Nach einem Vortrage auf dem internat. med. Congress in Madrid; übersetzt von Dr. A. Berliner. Berl. klin. Wochenschr. No. 36. — 72) Wassermann, A., Welche für die Klinik wichtigen Resultate haben uns die bisherigen Forschungen über Hämolysine, Cytotoxine und Präcipitine ergeben? v. Leyden-Festschr. Berlin 1902. — 73) Wassermann und Schütze, Ueber die Specifität der Eiweiss präcipitirenden Sera und deren Werthbestimmung für die Praxis. Deutsche med. Wochenschr. No. 11. — 74) Wassermann, A., Ueber Agglutinine und Präcipitine. Zeitschr. f. Hyg. 42. S. 267. — 75) Wechsberg, Zur Lehre von den hämolytischen Seris. Centralbl. f. Bacteriol. 34. 1. Abth. S. 849. — 76) Wendelstadt, Ueber die Einwirkung von Glykogen auf hämolytische Vorgänge. Ebendas. S. 831. — 77) Wolff, Alfred, Beiträge zur Kenntniss der morphologischen Vorgänge bei der Infection und Immunität. Berl. klin. Wochschr. No. 17—20. — 78) Wunschheim, O. v., Ueber Hämolyse bei experimentellen Infectionen. Münch. med. Wochschr. No. 26. (Bei der Milzbrandinfection der Kaninchen tritt kurz vor dem Tode eine intensive Hämolyse ein; ebenso machen Hühnercholerabacterien beim Kaninchen Hämoglobinämie.)

In Fortsetzung seiner früheren diesbezüglichen Experimente injicirte Asch (4) Hunden intraarteriell B. coli commune und B. lactis aerogenes. Er fand eine Ausscheidung dieser Bacterien im Urin erst, nachdem Eiweiss nachzuweisen war und schliesst daraus, dass nur eine lädirte Niere Bacterien durchlässt.

Eine Nachprüfung der Metschnikoff'schen und der Pfeiffer'schen Experimente führt Brisco (7) zu dem Resultat, dass das Complement ebenso wie der Immunkörper constant frei in der Peritonealflüssigkeit vorhanden sind und nicht erst von Leukocyten secernirt werden. Wahrscheinlich stammen beide von exsudirtem oder transsudirtem Blutserum.

(11) Die durch Injection verschiedener Zellarten gewonnenen Immunsera wurden auf ihre antilytische Wirksamkeit geprüft. Dieselben wirken gegen das Complement, nicht gegen den hitzebeständigen Theil der normalen Sera, aber nicht streng specifisch. Wahrscheinlich ist der lymphatische Apparat und seine Zellen an der Production der normalen, physiologisch wirksamen Bestandtheile des Serums betheiligt.

Nach Ausarbeitung einer zweckmässigen Methode prüfte Gusself (18) den Alexingehalt verschiedener Blutsera. Derselbe ist bei Gesunden eine mehr oder weniger constante Grösse, welche innerhalb ziemlich beträchtlicher Grenzen schwankt. Noch weiter gesteckt sind diese Grenzen in pathologischen Fällen. Eine Vermehrung findet sich namentlich auf dem Höhepunkt verschiedener Infectionskrankheiten und in einigen Fällen chronischer Erkrankungen. Bei Lösung der Krankheitsprocesse (z. B. Pneumonie) nimmt die Alexinmenge ab; es scheint danach, dass die Alexine bei der Ansammlung des specifischen Fixators (Amboceptors) vom Organismus verbraucht werden.

(20) Durch cutane Infection von Kaninchen treten in dem Blutserum Agglutinine auf. Der Agglutinationstiter ist hierbei nicht so hoch wie bei der intravenösen Injection, lässt sich aber ziemlich bis zur Höhe des bei intraperitonealer Injection erreichten treiben.

(29) Agglutinine und Präcipitine zeigen zwar auffällige Analogien in ihrem Auftreten und ihren Reactionen, sind aber doch nicht identisch. Rothe Blutkörperchen sowohl wie die Sera mancher normaler Thiere enthalten Iso- und Autoagglutinine. Agglutinirte Erythrocyten sind sehr resistent gegen die Pankreasverdauung.

(32) Die Einspritzung der Heilsera, selbst in grösseren Dosen, ist unschädlich. Die geringen Blutveränderungen, welche sie zur Folge haben (Leukocytose, Verminderung der rothen Blutkörperchen und des Hämoglobins), verschwinden in wenigen Tagen.

(35) Das Gleichgewicht zwischen Agglutinin und Zellen ist von der Temperatur und von der Concentration der reagirenden Stoffe abhängig. Solche Agglutininverbindungen, die relativ viel Agglutinin enthalten, sind leichter zerlegbar. Die Abspaltung von agglutinirenden Stoffen aus ihrer Verbindung gestattet die Darstellung gereinigter Agglutininlösungen, die sich durch Ausfällen mit Neutralsalzen oder Eindampfen im Vacuum concentriren lassen. Auch Bacterienagglutinine und schützende Stoffe können durch die Absorption aus den Verbindungen dieser Körper mit Bacterienleibern gewonnen werden. Die Beobachtungen über die Bindungsverhältnisse der Immunkörper führen zu der Annahme sehr naher Beziehungen zwischen diesen Reactionen und den sog. Absorptionserscheinungen, zu denen auch die Färbungen zu rechnen sind. Für das Verständniss der specifischen Immunisirungsprocesse ist es nicht nöthig, specifisch bindende Stoffe in den normalen Körperzellen vorauszusetzen, ebensowenig wie für die künstliche Gewinnung von Lösungen, die in gewissem Grade specifisch wirken.

(36) Im menschlichen Serum findet sich meist eine Vielheit von Agglutininen; die Erythrocyten eines Individuums sind, wenn überhaupt, in der Regel durch mehrere Serumarten agglutinirbar. Das Serum der Neugeborenen weist verhältnissmässig selten Isoagglutinine auf, während die Erythrocyten der Neugeborenen in gleicher Weise agglutinabel sind wie die älterer Kinder. Die Erwerbung der Agglutinine scheint in den ersten Lebensmonaten stattzufinden, doch ist noch unentschieden, ob sie aus der mütterlichen Milch aufgenommen werden. Die Resorption von Blutergüssen erwies sich ebenso ohne Einfluss auf die Isoagglutininbildung wie acute und chronische Infectionskrankheiten.

Die Isoagglutination ist ein selbstständiges Phänomen, welches mit der Isohämolyse nichts zu thun hat.

Placentaraufschwemmung, Kaninchen intraperitoneal injicirt, ist nach Liepmann (38) ohne Giftwirkung. Das Serum der Thiere giebt in menschlichem Serum, dem Placentarbestandtheile zugesetzt sind, Niederschläge, im nativen Serum nicht. Möglichkeit des Nachweises von Placentarbestandtheilen im Blute Gravider (Zottendeportation nach Veit).

(39) Der Schleim des Carrageenmooses fällt aus einem activen Serum in gewisser Concentration die normaler Weise vorhandenen bactericiden und globuliciden Substanzen, ferner die giftigen Stoffe. Hierbei ist sowohl der Amboceptor wie das Complement betroffen. Herabsetzung der Alkalescenz des Serums begünstigt die Ausfällung. Bei saurer Reaction werden auch andere Eiweisskörper gefällt.

(44) Versuche, welche die Verff. unter Metschnikoff ausführten, ergaben, dass durch Kuhmilch erzeugte Lactosera auch hämolytische Wirkungen entfalten, während umgekehrt die durch Injection von Blut, Spermatozoen und Trachealepithel erzeugten Zellimmunsera Milch coagulieren. Wenn man vor der Injection die Milch mit grossen Dosen eines durch Blutinjectionen hergestellten, specifisch-hämolytischen Serums behandelt (wodurch die Blutkörperchenreceptoren der Milch abgesättigt werden), so entsteht ein Lactoserum, dessen hämolytische Wirkung bedeutend geringer ist, wie diejenige der gewöhnlichen Lactosera. Ebenso kann man durch Erhitzen der Milch auf 120° (20 Min.) die hämolytische Wirkung des Lactoserums ausschalten.

Durch diese Versuche wird die absolute Specifität der Immunkörper stark in Frage gestellt. Die Mittheilung enthält noch einige weitere Thatsachen, welche in dem gleichen Sinne verwerthet werden können.

(46) Isolysine entstehen im Menschenblut bei verschiedenen Krankheiten (Pneumonie, Carcinom, Anchylostomiasis etc.). Sie wirken nicht auf alle Menschen gleichmässig und zwar, weil genau wie bei den experimentell erzeugten Isolysinen die entsprechenden Receptoren nicht gleichmässig in dem Blute aller Individuen vorhanden resp. wirksam sind. Die Isohämolyse vollzieht sich nie unabhängig von der Gegenwart eines Complementes. Dasselbe wird durch eine Temperatur von 45—48° C. zerstört. Eine weitere Temperaturerhöhung (auf 55°) zerstört auch die complementophile Gruppe des Amboceptors. Es scheint, dass die in pathologischen Seris verschiedener Herkunft auftretenden Isohämolysine eine einheitliche Individualität darstellen. —

(47) Die Bindung der Amboceptoren ist ein reversibler Process, in welchem aber der Gleichgewichtszustand so beschaffen ist, dass sich der in Lösung befindliche Antheil der Amboceptoren für gewöhnlich der Beobachtung und Messung entzieht. Die Fähigkeit eines Amboceptors, von dem Receptor eines Blutkörperchens zu dem eines anderen zu wandern, besteht aber nur so lange, als derselbe nicht auch Complement verankert hat.

Tarró (71) konnte in dem theilweise macerirten Pressaft verschiedener Gewebe bacteriolytische Substanzen nachweisen. Im Eidotter giebt es deren ebenfalls, doch sind sie hier nur als potentielle Energie vorhanden und werden erst frei, wenn der Eidotter in dem Hühnereiweiss gelöst wird. T. rechnet diese Stoffe zu den Alexinen. Die Alexine stammen von den Zellen ab (aber nicht bloss von den Leukocyten), sie sind also Cytasen. Ihre Wirkungsweise entspricht der der Enzyme.

(74) Sowohl die agglutinirende wie die agglutinable Substanz besitzt zwei Gruppen, eine stabilere haptophore und eine labilere Functionsgruppe. Die letztere kann bei der agglutinirenden Substanz spontan in Agglutinoid übergehen. Agglutinine und Präcipitine sind wahrscheinlich nicht identisch. Ebenso sind Agglutinine und Immunkörper (Amboceptor), wenigstens beim Bac. pyocyaneus, zwei völlig getrennte Substanzen, welche auch die haptophore Gruppe, nicht gemeinsam haben. Das Agglutinationsphänomen ist ein sehr complicirter Vorgang, das Agglutinin setzt sich aus einzelnen Partialagglutininen zusammen.

Wolff (77) wendet sich gegen die Metschnikoff'sche Phagocytenlehre, indem er zunächst die Angaben Kaminers (Zeitschr. f. klin. Med. 47) widerlegt, wonach die Jodreaction der Leukocyten eine specifische Folge infectiöser Processe sein soll. Weiter theilt er Beobachtungen über den morphologischen Ablauf der Exsudatbildung im Peritoneum nach Injection bacterieller und nicht-bacterieller Flüssigkeiten, sowie nach Einverleibung rother Taubenblutkörperchen (mit und ohne cytotoxisches Serum) mit. Die Anschauungen, welche er aus alledem ableitet, besagen, dass die Leukocyten durch die beim Absterben der Bacterien frei werdenden Endotoxine angelockt und zur Phagocytose angeregt werden. Je nach der Schnelligkeit und Massenhaftigkeit der Bacterienauflösung ist auch das Erscheinen der Leukocyten an Ort und Stelle zeitlich und quantitativ verschieden. Dieselbe chemotactische Wirkung wird durch die Auflösung von Körperzellen (eigenen oder fremden) im Organismus ausgeübt. Die Leukopenie im Typhus ist kein Zeichen für das Fehlen chemotactischer Processe bei dieser Krankheit; vielmehr entspricht ihr wahrscheinlich eine besonders starke reactive Leukocytenanhäufung in den hämatopoetischen Organen.

1) Dobrowolski, S., Ueber Cytotoxine der Placenta. Bulletin de l'Academie des sciences de Cracovie. — 2) Dzierzgowski, S., Ueber das Verhältniss der antitoxischen Eigenschaften des Blutes zur allgemeinen Erscheinung der Immunität der Thiere gegen die Diphtherie. Gazeta lekarska. No. 35.

Auf Grund seiner gewissenhaften Untersuchungen gelangt Dobrowolski (1) zu nachstehenden Folgerungen:

1. Wenn man Placentaemulsion einer Thierart α einer anderen Art β einspritzt, so kann man aus dem Blute des Versuchsthieres der Art β ein Serum erhalten, welches in gewissen Dosen bei Thieren der Art α Unterbrechung der Gravidität hervorruft. Kleine Dosen dieses Serums üben gar keine Wirkung aus, gleichviel ob sie subcutan oder intravenös oder intraperitoneal oder endlich submeningeal eingespritzt werden; dagegen können grosse Dosen letal wirken.

2. Dieses Serum bleibt selbst in Dosen, die für

trächtige Thiere tödtlich sind, ohne Wirkung auf nicht trächtige Thiere; ebenso bleibt es ohne Wirkung auf Thiere einer anderen Art als *α*.

3. Dieses Serum, Versuchsthieren unter die Hirnhäute eingespritzt, ruft keine anderen Störungen hervor, ausser solchen, welche nach Einspritzung der gleichen Menge irgend einer anderen Flüssigkeit auftreten —

Nach der Meinung Dzierzgowski (2) beruht die eigentliche (active) Diphtherieimmunität, sowohl die hereditäre, wie die erworbene auf der Fähigkeit der Zellen, Antitoxine unter dem Einflusse der Wirkung der Toxine zu erzeugen. Die Antitoxine sind die Bedingung der passiven Immunität, mögen die im Blute vorhandenen Antitoxine vom Organismus selbst producirt oder mittelst Injection von einem anderen Organismus ins Blut eingeführt worden sein.

Die active Immunität ist dem Organismus bei jeder Infection und Intoxication unbedingt als Schutz nothwendig, die passive hingegen kann nur als Schutz unter gewissen Bedingungen der Individualität dienen. Die active Immunität, wie dies die an Pferden angestellten Experimente des Verfassers beweisen, hält eine Reihe von Jahren (7 Jahre) hindurch unverändert an, die passive verschwindet binnen einigen Tagen. Um sich zu überzeugen, ob active Immunität erzielt werden kann, experimentirte der Verfasser an sich selbst. Dieses Experiment ergab ein sehr günstiges Resultat, und bewies, dass die Erzielung activer Immunität beim Menschen mittelst Diphtherietoxin durchaus möglich und dieser Eingriff für Menschen ganz und gar unschädlich ist. Der Verfasser ist überzeugt, dass nur die active Immunität den Menschen gegenüber der Diphtherieinfection schützen könne. **A. Wrzosek** (Krakau).]

C. Intoxication.

1) Albarran et Bernard, Etudes sur les cytotoxines rénales. Arch. de méd. exp. 39. No. 1. — 2) Auclair, Recherches sur les poisons microbiens. Ibidem. 15. No. 6. (Neben den löslichen Giftstoffen produciren die pathogenen Mikroben noch specifische adhärente Gifte, welche in Aether löslich sind.) — 3) Bashford, The quantitativ and qualitativ relations of toxine and antitoxin. Lancet. Oct. 17. — 4) Bezançon et Griffron, Le degré de virulence des liquides de la pleurésie franche et de la méningite tuberculeuse. Gaz. des hôp. S. 235. — 5) Bierry, Recherches sur les néphrotoxines. Compt. rend. T. 136. No. 14. (Auch mit Nucleoalbuminen aus Nieren lässt sich ein Nephrotoxin gewinnen.) — 6) Bordet, Sur le mode d'action des antitoxines sur les toxines. Annales de l'institut Pasteur. 17. S. 161. (Die Proportionen, in denen sich Toxin und Antitoxin oder Alexin und Antialexin binden können, sind variabel.) — 7) Cagnola, Amedro, Sulle anemie prodotte dei seri emolitici. Giornale della Reale Società Italiana d'Igiene. 25. No. 4 u. 5. — 8) Celli und de Blasi, Ist das Wuthgift filtrirbar? Deutsche med. Wochenschr. No. 50. (Das Wuthgift ist filtrirbar.) — 9) Czeczowizka, Zur Kenntniss der durch Cytotoxine im Thierkörper erzeugten Veränderungen. Ztschr. f. Heilkunde. Heft 7. S. 212. (Beträchtliche Verfettung der Organe und Lipochrombildung unter dem Einflusse von Hämolysinen und anderen Cytotoxinen; dieselben sind aber nicht specifisch.) — 10) Ehrlich, P., Ueber die Giftcomponenten des Diphtherietoxins. Berl. klin. Wochenschr. No. 35—37. — 11) Derselbe, Toxin und Antitoxin. Münch. med. Wochenschr. No. 33/34. — 12) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 52. — 13) Eisenberg, Ph., Ueber die Bindungsverhältnisse zwischen Toxin und Antitoxin. Centralbl. f. Bacteriologie. 34. 1. Abth. S. 259. — 14) Gruber, M. u. Cl. v. Pirquet, Toxin und Antitoxin. Münch. med. Wochenschr. No. 28 u. 29. — 15) Gruber, M., Dasselbe. Ebend. No. 42. — 16) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 52. — 17) Jukuhara, Ueber die globuliciden Wirkungen des thierischen Blutserums und des Bakteriengiftes. Mitth. der med. Ges. zu Tokio. 17. No. 1. — 18) Klingmüller, V., Zur Wirkung abgetödteter Tuberkelbacillen und der Toxine der Tuberkelbacillen. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. — 19) Levaditi, Sur les hémolysines cellulaires. Annales de l'institut Pasteur. 17. S. 187. (Bestätigung der Metschnikoff'schen Ansichten über Makrocytase und Mikrocytase.) — 20) Madsen, Centralbl. f. Bakteriologie. 34. 1. Abth. No. 7. — 21) Derselbe, La constitution du poison diphtérique. Ebendas. S. 630. — 22) Pirone, R., Sulle neurotossine e sulle alterazioni da esse prodotte. Lo Sperimentale. — 23) Ruitinga, Over het voorkomen eener specifieke stof in hed bloedserum van tuberculenze dieren. Nederl. Tijdschr. 11. Juli. — 24) Semon, F., Some experiences on the nature and specific treatment of hay fever. Brit. med. journ. 28. III. (Bestätigung der Dunbar'schen Resultate.) — 25) Simon, Action de la toxine et de l'antitoxine diphthériques sur le sang et les organes hematopoetiques. Arch. de méd. exp. 15. S. 763. — 26) Theohari, A. u. A. Babes, Ueber ein Gastrotoxin. Centralblatt f. allgem. Path. u. pathol. Anat. No. 11. — 27) Waldvogel u. Tintemann, Die Natur der Phosphorvergiftung. Ebendas. No. 3. — 28) Weichardt, W., Ueber die Syncytiotoxine. Hyg. Rundsch. No. 10. — 29) Derselbe, Ueber Zellgifte und Schutzeinrichtungen im menschlichen Organismus. Münch. med. Wochenschr. No. 44. (Uebersichtliche Darstellung neuerer Forschungsergebnisse.)

(3) Die tödtliche Dosis des Diphtherietoxins ist von der nicht-tödtlichen Dosis nicht scharflinig abzugrenzen, sowohl in ursprünglichen Toxinlösungen, wie nach dem Zusatz gewisser Mengen Antitoxin. Die physiologischen Wirkungen von Toxin-Antitoxingemischen sagen nichts Sicheres aus über die quantitativen und chemischen Beziehungen beider Körper zu einander.

(4) Das Kaninchen, welches weniger empfänglich für Tuberculose ist als das Meerschweinchen, eignet sich besser als dieses zur Prüfung des Virulenzgrades. Derselbe ist in pleuritischen Exsudaten geringer als in der Spinalflüssigkeit bei Meningitiden, es liess sich ferner zeigen, dass er im Verlaufe einer ausheilenden Pleuritis abnahm. Selbstverständlich haben diese Resultate nur dann Werth, wenn gleichzeitige Meerschweinchenimpfung das sichere Vorhandensein von Tuberkelbacillen in den Exsudaten erweist.

Arrhenius und Madsen hatten in der Festschrift zur Eröffnung des Kopenhagener Seruminstitutes (vergl. Zeitschr. f. phys. Chemie. 1903) die Absättigungsverhältnisse an Toxin und Antitoxin beim Tetanolysin besprochen und dabei die Ansicht geäussert, dass es sich hier um Absättigungsvorgänge handele, wie sie auch bei der Reaction einheitlicher chemischer Substanzen (z. B. Borsäure und Ammoniak) mit schwachen Affinitäten auf einander beobachtet werden. Demzufolge bestände kein Grund, eine Vielheit der Toxine in den fraglichen Giftlösungen anzunehmen, wie das Ehrlich beim Diphtheriegift gethan hatte. Ehrlich (10) antwortet nun darauf mit eingehenden Darlegung seiner früheren Versuchsresultate und der aus ihnen abzuleitenden Schlussfolgerungen, welche er folgendermaassen präcisirt:

1. Der Diphtheriebacillus erzeugt verschiedene Arten von Giften, insbesondere Toxine und Toxone.

2. Die Avidität des Diphtherietoxins zum Antitoxin ist eine hohe.

3. Die Abweichungen von der geraden Linie, wie sie bei der graphischen Darstellung der Giftabsättigung zu Tage treten, sind nicht durch die Annahme eines einheitlichen Giftes von schwacher Affinität zu erklären. Sie sind vielmehr der Ausdruck der Thatsache, dass in der Giftbouillon Beimengungen verschiedenartiger Substanzen von Toxoidcharakter enthalten sind.

4. Die verschiedene Avidität der Toxoide ist nicht dadurch zu erklären, dass ein einheitliches Toxin bei der Toxoidbildung eine Aviditätsveränderung im positiven oder negativen Sinne erfährt, sondern weist darauf hin, dass in der Giftlösung verschiedene Toxine von verschiedener Avidität präformirt sind.

5. Eine Veränderung der haptophoren Gruppen findet bei der Toxoidbildung nicht statt.

6. Die absolute Zahl der in der Immunitätseinheit resp. in der Lo-Giftdose enthaltenen Bindungseinheiten beträgt 200.

(10, 11, 12, 15, 16) Die lebhaft geführte Controverse zwischen Gruber und Ehrlich betrifft die Berechtigung der Seitenkettentheorie und der Annahme einer Pluralität der Gifte in den Toxinlösungen. G., welcher diese Theorien Ehrlich's für phantastisch hält, führt Beispiele aus der anorganischen Chemie an, welche beweisen sollen, dass man mit Ehrlich's Analysirmethode auch in gut bekannte einheitliche Substanzen eine Vielheit von Körpern hineinconstruiren könne, und meint, dass die Untersuchungen von Madsen und Dreyer (Zeitschr. f. Hyg. 37), sowie von Arrhenius und Madsen (Zeitsch. f. phys. Chem. 1903) in demselben Sinne verwerthbar seien. E. weist mit grosser Schärfe die Unzulänglichkeit der G.'schen Beweismittel nach und zeigt, dass die Ergebnisse der genannten Untersuchungen gerade umgekehrt für seine Theorien sprechen.

(18) Bei wiederholten Injectionen von Alt-Tuberculin reagiren auch die älteren Injectionsstellen. Diese Erscheinung beruht nicht allein auf der Anwesenheit abgetödteter Bacillenreste in dem Alt-Tuberculin, sondern auch auf der Wirkung der Tuberkelbacillen-Toxine, welche Tuberculose-ähnliche Veränderungen im Gewebe erzeugen können.

Madsen (20) überträgt die von ihm und Arrhenius am Tetanolysin gewonnenen Resultate auf das Diphtheriegift und nimmt an, dass eine starke Dissociation die Verbindung Toxin — Antitoxin beherrsche. Das im frischen Zustande einheitlich gedachte Diphtherietoxin soll in ähnlicher Weise durch Antitoxin abgesättigt werden, wie schwaches Alkali durch Borsäure: Die Verbindung beider Substanzen bleibt stets unvollkommen. Das Toxon ist nichts weiter als der auch bei relativ grossem Antitoxinzusatz frei bleibende Toxinrest.

(23) Intravenöse und intraperitoneale Injectionen lebender Tuberkelbacillen erzeugen sowohl beim Kaninchen wie beim Meerschweinchen einen Antikörper (Fixateur nach Bordet), welcher nicht blos für Tuberkelbacillen überhaupt specifisch ist, sondern auch — bis zu einem gewissen Grade — für die specielle Art der als Ausgangsmaterial verwendeten Tuberkelbacillen. Es kann also vorkommen, dass das Blutserum von mit Tuberkelbacillen inficirten Thieren nicht Tuberkelbacillen agglutinirt, nämlich wenn man mit einem anderen Stamm prüft, und deshalb wird die Bordet'sche Methode zur Erkennung der Tuberculose beim Menschen wahrscheinlich nicht anwendbar sein.

Weichardt (28) hat früher nachgewiesen, dass durch Injection von cytolysirten Placentarelementen bei Kaninchen Leberveränderungen erzeugt werden können, welche denen bei menschlicher Eklampsie frappant ähnlich sehen. Dasselbe ist bei Ziegen der Fall, die übrigens dabei nach U. schwere Krankheitserscheinungen aufweisen (contra Liepmann). Das Serum der so vorbehandelten Thiere giebt mit menschlichem Serum (einerlei welcher Herkunft) Präcipitinreaction. Erst nach Abcentrifugiren dieses Niederschlages giebt das Serum specifische Syncytialpräcipitation, aber nur mit dem Filtrat menschlicher Placentaraufschwemmung, nicht auch mit dem Serum Gravider. Somit gelingt es auf diesem Wege nicht, die Gravidität biologisch zu diagnosticiren.

D. Physikalische Einflüsse.

1) Albers-Schönberg, Ueber eine bisher unbekannte Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Organismus der Thiere. Münch. med. Wochenschr. No. 43. (Männliche Kaninchen oder Meerschweinchen werden, wenn man sie länger der Einwirkung von Röntgenstrahlen aussetzt, steril, und zwar zunächst durch Nekrospermie, später durch Azoospermie.) — 2) Binz, C., Ueber die Seekrankheit. Centralbl. f. inn. Med. 9. (Das Schaukeln des Schiffes bewirkt eine Verengerung der Arterien des Kopfes mit ihren schädlichen Folgen.) — 3) Bottrich, Ueber die gesundheitliche Bedeutung des Aufenthaltes in den Fournirräumen von Accumulatorenfabriken. Therapeut. Monatshefte. Juni. — 4) Carrara, M., Nuove Ricerche sulla Morte per Annegamento. Archivio per le Scienze mediche. Vol. XXVI. No. 12. — 5) Cramer, Hermann, Ein Fall von Blitzschlag mit günstigem Ausgang. Therap. Monatshefte. 1902. April. — 6) Dietrichs, M. v., Zur Theorie der Wirkung der hohen Temperatur auf den Thierorganismus. Wien. med. Wochenschr. 47. (Durch experimentelle Untersuchungen wird festgestellt, dass die bei Hautverbrennung auftretende Schädigung des Blutes durch Autohämolysine entsteht.) — 7) Dunbar, Weiterer Beitrag zur Ursache und Heilung des Heufiebers. Deut. med. W. 9. (Die Vergiftungserscheinungen wurden experimentell durch Pollentoxin hervorgerufen und durch aus Maispollenkörnern gewonnenes Antitoxin beseitigt.) — 8) Duncan, A., On Heat Stroke. Edinb. Journ. März. — 9) Duncanson, J. Gray, Sunstroke. Lancet. 31. 1. (Einwirkung der Sonnenstrahlen auf das Nacken-Wärmecentrum.) — 10) Fermi, Cl., Ueber eine eigenthümliche schädliche Wirkung der Sonnenstrahlen während gewisser Monate des Jahres. Arch. f. Hyg. 48. S. 321. — 11) Fischl, L., Ueber Seekrankheit. Prager med. Wochenschr. 23—25. — 12) Friedländer, R., Ueber Blutveränderungen durch thermische Reize. Zeitschr. f. diät. u. phys. Therapie. Bd. VII. Heft 8. — 13) Hagen Torn, O., Ueber die Seekrankheit. Centralbl. f. inn. Med. 29. — 14) Heinecke, H., Ueber die Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Thiere. Münch. med. Wochenschr. No. 48. (H. bestätigt die Resultate London's bezügl. d. Becquerelstrahlen. Auch mit Röntgenstrahlen bestrahlte Meerschweinchen und Mäuse starben, selbst wenn der Kopf

durch Bleiplatten geschützt war; als Todesursache vermuthet H. eine Zerstörung der rothen Blutkörperchen.) — 15) Heymann, B. und Matznechita, Zur Aetiologie des Heufiebers. Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXVIII. S. 495—499. — 16) Jellinek, S., Die Blitzverletzungen in klinischer und socialrechtlicher Beziehung. Wien. klin. Wochenschr. 6, 7. — 17) Derselbe, Electric shoks. Lancet. 7. Febr. — 18) Kohnstamm, O., Abhärtung und Erkältung. Fortschritte d. Medic. No. 6. — 19) Derselbe, Der Reflexweg der Erkältung und der Temperaturreize überhaupt. Deutsche med. Wochenschrift. No. 16. — 20) Krebs, W., Zur Frage der Abhärtung. Berl. klin. Wochenschr. 7. — 21) Kronecker, M., Le mal des montagnes. Compt. rend. Acad. des sc. 28. XII. — 22) Kühn, H., Historische Notizen über die ätiologische Bedeutung des Traumas als Krankheitsursache. Aerztl. Sachverst.-Ztg. 24. — 23) London, E. S., Zur Lehre von den Becquerelstrahlen und ihrer physiologisch-pathologischen Bedeutungen. Berlin. klin. Wochenschr. 23. — 24) Martin, A., Beiträge zur Lehre über den Einfluss thermischer Anwendungen auf das Blutgefässsystem. Zeitschr. f. diät. u. physikal. Therapie. Bd. VII. H. 3. — 25) Negvescu, M., Beiträge zum Studium der Verbrennungen in forensischer Beziehung und die Todesursache bei ausgedehnten Verbrennungen. Inaug.-Diss. Budapest. — 26) Norwood East, W., An inquiry into the susceptibility of criminals athmospheric changes. Lancet. 25. Juli. — 27) Pflanz, E., Zur Aetiologie der Seekrankheit. Wien. klin. Wochenschr. 31. — 28) D'Arcy Power, Have the locality and surroundings an influenze upon the recurrence of malignant disease after operation? Lancet. 25. Juli. — 29) Rosenfeld, G., Ueber einige Ursachen von Husten und Schnupfen. Berlin. klin. Wochenschr. 9. (Als Ursache einer bei einer seiner Patienten unter den Erscheinungen des Heufiebers auftretenden Affection macht R. die Einathmung von Krallhäkchen aus den Federn des Papageis verantwortlich.) — 30) Ruhemann, J., Ueber das Wesen der Erkältung. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. 1903/4. Bd. VII. Heft 6. — 31) Rzetkowski, C. v., Ueber den Einfluss des Schwitzens auf die Blutzusammensetzung. Ebendas. Heft 3. — 32) Schmidt, P., Ueber Sonnenstich und über Schutzmittel gegen Wärmestauung. Arch. f. Hyg. 47. S. 262. — 33) Strasser, Erkältung und Abhärtung. Deutsche Klinik am Eingang des 20. Jahrhunderts. — 34) Vallos, J., Sur les modifications que subit la respiration par suite de l'ascension et de l'acclimatement à l'altitude du mont Blanc. Compt. rend. Acad. des sc. 28. XII. — 35) Walsh, J., The Etiology of colds. Med. News. No. XI. — 36) Wober, F., See- und Gebirgsklima, See- und Mineralbäder. Casopis lekaru ceskych. 12—14. — 37) Wolf, P., Experimentelle Studien über Luftembolie. Virch. Arch. 174. Bd. (Durch intravenöse Lufteinblasung bei Hunden wies W. nach, dass der durch Luftembolie verursachte Tod ein Lungentod, kein Herztod ist.) — 38) Zeugger, Th., Ueber die Gefahr der Bahnfahrten ins Hochgebirge, speciell für ältere Leute. Schweizer Correspondenzbl. 56.

(22) Länger dauernde thermische Reize haben eine Vermehrung der Leukocyten im Gefolge. Nach kurzer Kälteeinwirkung sind die Erythrocyten vermehrt, das spec. Gewicht des Blutes erhöht. Bei Wärmeeinwirkung ist das spec. Gewicht vermehrt, die rothen Blutkörperchen sind je nach der Concentration des Blutes in Folge Schweissverlust vermehrt bezw. vermindert.

(23) Radium tödtet Säugethiere (Mäuse) aus der Entfernung; es ruft auf der menschlichen Haut Dermatitis hervor. Arterielles Blut wird durch Becquerelstrahlen dunkel. Blinde, die gegen Licht schwach empfindlich sind, erhalten bei Annäherung des Radiums an ihre Augen sogar im Hellen Lichtempfindung. Blinde, die noch Licht und Schatten unterscheiden, erkennen im dunklen Zimmer auf einem vom Radium beleuchteten Schirme die Schattenrisse der darauf liegenden Gegenstände. Im lichtgeschützten Auge tritt Lichtempfindung auf, wenn Radium von ihm ca. 10—15 cm entfernt ist. Radiumpulver, unter dem Mikroskop betrachtet, erscheint als leuchtende Körner auf dunklem Hintergrund.

(24) Locale Wärmeapplication am Arm ruft durch eine Erweiterung der Gefässe eine Verspätung des Radialpulses der Carotis gegenüber hervor; Eisbeutel zu beiden Seiten der Wirbelsäule bewirkte Verengerung der Hauptgefässe der Extremitäten, antagonistisch Erweiterung der Muskelgefässe.

E. Aetiologie der Geschwülste.

1) Aronsohn, E., Tuberculose und Krebs in derselben Familie. Deutsche med. Wochenschr. 26. S. 472. — 2) Derselbe, Beziehungen zwischen Tuberculose und Krebs. Ebendas. 1902. No. 47. — 3) Bashford, E. F., The problems of cancer. Brit. med. journ. Juli 18. (Aussichten der Krebsforschung.) — 4) Beard, J., Die Embryologie der Geschwülste. Centralbl. f. allg. Pathol. und pathol. Anat. Bd. 13. — 5) Behla, R., Die pflanzenparasitäre Ursache des Krebses und die Krebsprophylaxe. Berlin. (Sucht den Krebserreger in den Chytridiaceen. — 6) Bell, R., Cancer: its causation and its curability without operation. London. — 7) Bollinger, O., Ueber die Häufigkeit des Carcinoms in München. Münch. med. Wochenschr. 38. — 8) Croner, P., Beitrag zur Pathogenese des Carcinoms. Veröffentlichungen des Comités für Krebsforschung. 1902. (Ermittelungen über die Pathogenese des Carcinoms und zugleich der Tuberculose auf Grund von Statistiken.) — 9) Feinberg, L., Ueber das Gewebe und die Ursache der Krebsgeschwülste. Deutsch. med. Wochenschr. No. 4 — 10) Fink, G. H., Cancer and precancerous changes: their origin and treatment. London. — 11) Fraenkel, L., Ueber Versuche, durch experimentelle Verlagerung von Keimgewebe Carcinom zu erzeugen. Centralbl. für allgem. Pathol. und pathol. Anatomie. 16/17. (An 35 Kaninchen vorgenommene Experimente fielen negativ aus.) — 12) Hausa, G., Giebt es eine primäre zur Geschwulstbildung führende Epithelerkrankung? Ein Beitrag zur Geschwulstlehre. Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatom. u. z. allg. Pathol. Bd. 33. Heft 1 u. 2. — 13) Hemmeter, Concerning the role of intracellular catalytic processes in the pathogenesis of malignant neoplasms. Americ. Journ. April. (Pathogenese der malignen Geschwülste vom chemischen und physiologischen Standpunkte aus.) — 14) Jensen, C. O., Experimentelle Studien über Krebs bei Mäusen. Hospitalstidende. S. 549—581. (Dänisch.) — 15) Kelling, Georg, Zur Aetiologie der bösartigen Geschwülste. Wien. med. Wochenschr. No. 30. — 16) Korteweg, J. A., Carcinom en statistiek. Nederl. Tijdschr. 19. — 17) v. Leyden, E., Ueber die Parasiten des Krebses. Veröffentlichungen des Comités für Krebsforschungen. — 18) Lenthal Cheatle, G., Note upon a possible relationship between carcinoma and nerv or trophic areas. Brit. med. Journ. 18. April. — 19) Loeb, Cell implantation in the production of tumors. The journ. of the amer. med. associat. No. 15. — 20) Luksch, Fr., Ueber den heutigen Stand der Frage nach der Aetiologie der Geschwülste. Prag. med. Wochenschr. No. 45. — 21) Merkens, W. A., Zur Krebsfrage. Deutsch. med. Wochenschr. 20. S. 359. — 22) Monsarrat, Keith W., The etiology of new

growths. Brit. med. journ. Juni 27. — 23) Morris, The Bradshaw lecture on cancer and its origin. Lancet 4189 and Brit. med. journ. 2241. — 24) Moser, Trauma und Carcinom. Aerztl. Sachverst.-Zeitg. 16. — 25) Newsholme, A., The possible association of the consumption of alcohol with excessive mortality from cancer. Brit. med. journ. 2241. — 26) Opitz, Zwei ungewöhnliche Uteruscarcinome, nebst Bemerkungen zur Theorie der bösartigen Geschwülste. Zeitschr. für Geburtsh. u. Gyn. Bd. XLIX. Heft 2. — 27) Plimmer, H. G., The parasitic theory of cancer. Brit. med. journ. 2241. — 28) Prowozak, S., Erwiderung auf den Artikel: „Ueber die Erreger der Krebsgeschwülste der Menschen und Säugethiere in No. 45 der Wien. klin. Wochenschr. von Feinberg". Wien. klin. Wochenschr. 48. — 29) de Quervain, F., De l'origine des néoplasmes malins. La semaine médicale. 40. (Gegner der parasit. Theorie.) — 30) Schüller, M., Parasitäre Krebsforschung und der Nachweis der Krebsparasiten am Lebenden. Berlin. — 31) Schütz, Zur Aetiologie des Carcinoms. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. LXII. Heft 1. (Entstehung aus normalen Epithelzellen durch Steigerung und Veränderung der Ernährung, veranlasst durch beständige Reize.) — 32) Seeligmann, L., Mittheilungen über Studien zur Erforschung und Heilung des Krebses beim Menschen. Wien. klin. Rundsch. 3. — 33) Templeman, C., A contribution to the study of cancer mortality. Brit. med. journ. 14. Febr. — 34) Tendeloo, N. Ph., Iets over bouw, groei en ontstaan van den kanker. Weekblad. v. h. Nederl. Tijdschr. 16.

Auf Grund von casuistischen Beiträgen (23 Fälle), stellt Aronsohn (2) den Satz auf, dass die phthisische Diathese auch von Carcinomkranken den Nachkommen überliefert werden kann, und dass Carcinom, Lupus und Tuberculose ätiologisch zu einer Familie gehören.

Auf Grund seiner Untersuchungen über die Polyposis adenomatosa des Darmes ist Hansa (12) geneigt, als ursächlich für die Carcinomentstehung ein Contagium vivum anzunehmen. Weitere Untersuchungen folgen noch.

Kelling (15) hält die Zellen niederer Thiere für die Ursachen bösartiger Geschwülste. Er überimpfte Zellen und Lymphe niederer Thiere, z. B. Schnecken, theils auf gesunde, theils auf geschwächte Thiere. Erstere blieben gesund, bei letzteren, 3 Hunden, fand er an der Impfstelle Tumoren maligner Art. (Fibrosarkom, Adenocarcinom, gemischtzelliges Sarkom.) K. erkannte an mehreren Stellen der Tumoren die Zellen des Impfmaterials wieder. Er hofft durch Anwendung der Methode der Eiweisspräcipitine herauszubekommen, von welcher Thierart die Zellen maligner Geschwülste des Menschen stammen, und prophylaktisch durch Fernhaltung niederer Lebewesen von Körper und Nahrungsmittel des Menschen wirken zu können.

v. Leyden (17) bringt weitere Mittheilungen über die Resultate seiner mikroskopischen Untersuchungen, sowie über den gegenwärtigen Stand der Krebsforschung. Er hält die bläschenartigen, runden Körperchen, die er als Krebsparasiten ansieht, für Protozoen.

III. Verlauf und Ausgang der Krankheiten.

1) Bolk, L., Over den natuurlijken Dood. Weekblad van het Nederlendsch Tijdschrift voor Geneeskunde. 16. — 2) Ernst, Wege und Wanderungen der Krankheitsstoffe. Academische Antrittsrede. Zürich 1901. — 3) Sudhoff, W., Zur Geschichte der Lehre von den kritischen Tagen im Krankheitsverlaufe. Wiener medic. Wochenschr. 1902. No. 6, 7 u. 8.

(1) Die Biologie erfordert vom Individuum Erhaltung der Art. Das Individuum stirbt im biologischen Sinne ab, wenn die Keimzellen atrophiren. Dies thun sie, wenn sie nicht in einem bestimmten, bei den einzelnen Thierspecies wechselnden Zeitraum zur Fortpflanzung verwandt werden.

IV. Pathologische Physiologie.

A. Circulationsorgane, Blut.

1) Bernert, R., Ueber milchige, nicht fetthaltige Ergüsse. Arch. f. exper. Pathol. etc. Bd. XLIX. — 2) Besançon, F., et M. Labbé, Valeur diagnostic des leucocytoses. Gaz. des Hôp. 65. — 3) Brandenburg, K., Ueber die Wirkung der Galle auf das Herz und die Entstehung der Pulsverlangsamung beim Icterus. Berliner klin. Wochenschr. 38. — 4) Breuer, R., und R. v. Seiller, Ueber den Einfluss der Castration auf den Blutbefund weiblicher Thiere. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. L. — 5) Brion, A., Ueber Cytodiagnostik. Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anatomie. 15. (Zusammenfassendes Referat über pathologische Anatomie der Trans- und Exsudate, Cerebrospinalflüssigkeit.) — 6) Brown, The origin of the eosinophiles and their diagnostic and prognostic importance. New York med. news. Juni 13. — 7) Bryant, J. H., The value of blood examinations as an aid to diagnosis and prognosis. Lancet. 7. Febr. — 8) Capps, A., A study of volume index. Journ. of med. research. Vol. X. No. 3. December. (Beobachtungen über den Gehalt an rothen Blutkörperchen bei den verschiedenen Krankheiten.) — 9) Federn, S., Die Bedeutung des Blutdruckes für die Pathologie. Wien. Wiener Kl. 9. — 10) Freimuth, Felix, Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen leichter Infectionen zum blutbildenden Apparat. Deutsche med. Wochenschr. 20. (Schon kleine Dosen von Infectionserregern sind im Stande, eine spec. Wirkung auf den blutbildenden Apparat auszuüben, ihn zu einer übernormalen Thätigkeit anzuregen und dadurch zu einer Mehrbelastung desselben zu führen.) — 11) Kirschmayr, L., Ueber den diagnostischen Werth der Leukocytenzählung bei Entzündungsprocessen der inneren weiblichen Genitalien. Wien. Klin. Rundsch. No. XII. — 12) Klein, St., Lymphocythämie und Lymphomatose. Centralbl. f. inn. Med. 34 u. 35. (Nach K.'s Ansicht gehören alle Fälle von Lymphocythämie zur Lymphomatose.) — 13) Kurschuweit, Ueber das Verhalten der grossen mononucleären Leukocyten und der Uebergangsformen (Ehrlich) bei Carcinoma ventriculi. Deutsche med. Wochenschr. 21. — 14) Landsteiner, K., Ueber Beziehungen zwischen dem Blutserum und den Körperzellen. Münch. med. Wochenschr. 42. — 15) Lissauer, Ueber Oberflächenmessungen an Säuglingen und ihre Bedeutung für den Nahrungsbedarf. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVIII. Heft 2. S. 392—411. — 16) Mayet, M., Procédé d'appréciation du poids du plasma et des éléments figurés à leur état d'humidité naturelle dans une quantité déterminée de sang. Lyon méd. März. — 17) Perutz, Eine Bemerkung zu den Arbeiten über das Verhalten der Leukocyten bei Eiterungen, besonders beim Leberabscess. Münch. med. Wochenschr. 12. — 18) Rosenthal, J., Untersuchungen über den respiratorischen Stoffwechsel. Verhältniss der O_2-Aufnahme zum Gesammtstoffwechsel. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Suppl.-Bd. — 19) Steinbach, S., Die Cytodiagnose im Allgemeinen. Inaug.-Diss. Bukarest. — 20) Ulrici, Ueber den Harnstoffgehalt von Transsudaten und Exsudaten. Centralbl. f. inn. Med. No. 16. (Harnstoff ist unabhängig von

der Entstehungsweise der Trans- und Exsudate.) — 21) Waldstein und Fellner, Zur diagnostischen Verwerthung der Leukocytose in der Gynäkologie. Wien. klin. Wochenschr. 28. — 22) Wiener, E., Ueber das Verhalten der rothen Blutkörperchen bei höheren Temperaturen. Ebendas. 1902. No. 26. — 23) Wilson. The meaning and significance of leucocytosis. The journ. of the Am. med. Assoc. 18.

Brandenburg (3) wandte bei seinen Untersuchungen die Suspensionsmethode des Herzens nach Engelmann an. Er fand, dass selbst bei Einführung kleinerer Gallenmengen die sensiblen Herznerven gereizt werden und reflectorisch Vaguswirkungen am Herzen hervorrufen; erst allmälig entwickelt sich eine Schädigung des Herzmuskels und zwar besonders der Muskelzellen an den Mündungen der grossen Herzvenen.

Verff. (4) castrirten Hündinnen zur Zeit der Pubertät und fanden in der ersten Zeit nach der Castration ein Absinken der Blutwerthe. Sie vermuthen, dass auch bei der menschlichen Chlorose einem veränderten Einfluss der Ovarien auf das Blut eine wichtige Rolle zufalle.

Wiener (22) weist nach, dass bei Einwirkung höherer Temperaturen zunächst das Endosoma aus dem Blutkörperchen weicht, während das thermostabilere Stroma, „der Schatten", bestehen bleibt. Je höher die einwirkende Temperatur, um so deutlicher ist die Agglutinations- bezw. Auflösungsfähigkeit des normalen Serums.

B. Respirationsorgane.

1) Trautmann, G., Bedeutung der nasalen Athmung in ihrer Schutz- und Heilwirkung auf Krankheiten. Münch. med. Wochenschr. No. 13.

C. Verdauungsorgane.

1) Ellinger, A., und M. Gentzen, Tryptophan, eine Vorstufe des Indols bei der Eiweissfäulniss. Hofmeister's Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. IV. Heft 3 u. 4. — 2) Simnitzki, S., Beiträge zur Lehre des Einflusses der Kohlehydrate auf die Eiweissfäulniss. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. XXIX. S. 99. (Die Anwesenheit von Zucker hemmt die Eiweisszersetzung durch Bacterien.)

D. Ernährung, Stoffwechsel.

1) D'Amato, Beitrag zur klinischen und pathologischen Kenntniss des traumatischen Diabetes. Ann. di nevrol. Fasc. 2. 1902. (Betrachtet den traumatischen Diabetes als nervös.) — 2) Best, Ueber Glykogen, insbesondere seine Bedeutung bei Entzündungen und Eiterungen. Ziegler's Beitr. z. pathol. Anat. u. allgem. Pathol. 33. Bd. III. Heft. S. 585. — 3) Blumenthal, F., Der Abbau des Eiweisskörper im Hunger. Deutsche med. Wochenschr. No. 25. — 4) Boas, Ueber Carcinom und Diabetes. Berl. klin. Wochenschr. No. 11. (Unter 366 Fällen von Carcinom der Intestina 12 Fälle mit Diabetes. Letzterer meist die primäre Affection.) — 5) Cavazza, Contributo alla dottrina della degenerazione grassa. Policlinico. März u. April. (Auf Grund von Experimentaluntersuchungen widerlegt C. die Lehre, dass sich das proteinhaltige Protoplasma der Zellen bei degenerativen Processen in Fett umwandele.) — 6) Edinger, A., Ueber die Bedeutung der Rhodanverbindungen für den thierischen und menschlichen Organismus. Deutsche med. Wochenschr. No. 29. (Rhodanverbindung wirkt wahrscheinlich antiseptisch.) — 7) Ehler, P., Beitrag zur Glykosurie. Pathologie ders. Casopis lékaru ceskych. p. 634. — 8) Ellinger, A., Die Indolbildung und die Indicanausscheidung beim hungernden Kaninchen. Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 29. S. 44. — 9) Grohé, B., Die totale Magenexstirpation bei Thieren. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 49. — 10) Harbinson, The glycosuria of lactation. Brit. med. journ. Febr. 7. — 11) Huber, Ueber den Nachweis der verschiedenen Zuckerarten im Urin und ihre Bedeutung im Stoffwechsel. Zeitschr. f. Anat. u. physik. Therapie. Bd. VII. Heft 5. — 12) v. Jaksch, Ueber die Vertheilung der stickstoffhaltigen Substanzen im Harn des kranken Menschen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XLVII. S. 1. — 13) Kaminer, S., Hat die Glykogenreaction der Leukocyten Bedeutung für die Metschnikoff'sche Lehre? Berl. klin. Wochenschr. 22. — 14) Knopf, L., Beiträge zur Kenntniss des Phloridzindiabetes. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 49. — 15) Kraus, F., Phloridzindiabetes und chemische Eigenart. Deutsche med. Wochenschr. 14. — 16) Lépine, R., Les glycosuries toxiques. Arch. de méd. expérim. etc. 1. — 17) Linser, P., Ueber die Beziehungen zwischen Nebennieren und Körperwachsthum, besonders Riesenwuchs. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 37. — 18) Meinel, A., Ueber die Genese der Urobilinurie. Centralbl. f. innere Med. 18. — 19) v. Horaczewki, Ueber das Zusammentreffen von Oxalurie und Indicanurie. Ebendaselbst. 1. (Fast immer kommen Oxalsäure- und Indicanvermehrung gleichzeitig vor. Durch Aenderung der Diät und Alkalien werden beide in ihrer Ausscheidungsmenge gleichzeitig beeinflusst.) — 20) Offer, Ueber Acetonurie. Wiener med. Wochenschr. No. 33. (O. führt sie auf Unterernährung zurück.) — 21) Pal, J., Paroxysmale Haematoporphyrinurie. Centralbl. f. innere Med. 25. (Schildert 1 Fall.) — 22) Pary, Brodie and Sian, On the mechanisme of Phloridzin-Glycosuria. Journ. of Physiol. Bd. 29. No. 6. — 23) Renaut, J., Sur quelques phénomènes intimes de la nutrition et des sécrétions. Bull. thérap. 23. Févr. — 24) Rosenfeld, F., Die Ausscheidung der flüchtigen Fettsäuren durch den Harn. Deutsche med. Wochenschrift. 13. — 25) Seelig, A., Ueber Aetherglykosurie und ihre Beeinflussung durch intravenöse Sauerstoffinfusionen. Centralbl. f. innere Med. 8. — 26) Soetbeer, Ueber Phosphaturie. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVI. S. 1. — 27) Sorochowitsch, J., Ueber die Glykogenreaction der Leukocyten. Zeitschr. f. klin. Med. 51. Bd. Heft 3 u. 4. — 28) Steinitz, Freund, Keller, Zur Kenntniss der chronischen Ernährungsstörungen der Säuglinge. Monatsschr. f. Kinderheilk. No. 4. (Alkalistoffwechsel; Säuren und Basen im Urin kranker Säuglinge; Fettumsatz und Acidose.) — 29) White, W. H., On the problem of glycosuria and diabetes. Lancet. März 14. — 30) Woods-Hutchinson, The meaning of uric acid and the urates. Ibid. Jan. 31.

(12) Als Harnsäure wird N ausgeschieden bei allen Nierenaffectionen, Anchylostomum-Anämie, Akromegalie, Syphilis, Morb. Basedowii, Pneumonie und Tetanus puerperalis. Der in der Form von durch Phosphorwolframsäure nicht fällbaren N-haltigen Körpern vorhandene N war vermehrt im Harn bei hypotrophischer Lebercirrhose, Phosphorvergiftung, Leukämie, Diabetes insipidus und Typhus. Die Menge des in Phosphorwolframsäure vorhandenen N war bei keiner Krankheit wesentlich verändert.

Versuch, den Phloridzindiabetes zur partiellen Abartung des chemischen Typus thierischer Organismen zu benutzen. Kraus (15) behandelte weisse Mäuse mit Phloridzin und fand, dass das Körpereiweiss wesentlich an Leucin abnahm. Diese Verarmung des Eiweissbestandes

betrachtet er als Abartung des chemischen Typus der Maus.

Sorochowitsch (27) unterwirft die einschlägigen Arbeiten einer kritischen Durchsicht und giebt einen Ueberblick über die Resultate seiner Untersuchungen bei einer grossen Anzahl von Krankheiten. Er ist der Ansicht, dass man allein auf Grund eines positiven Ausfalls der Jodreaction auf eine Eiterung im menschlichen Körper nicht schliessen dürfe. Durch eine grosse Anzahl von Experimenten führte er den Nachweis, dass nicht nur Bakterien und deren Toxine, sondern auch andere stark reizende Stoffe (Argent. nitric., Terpentin-, Mohn-, Phosphoröl) auf den Organismus derartig einwirken, dass im Blute positive Jodreaction eintritt. S. schliesst sich der Ehrlich'schen Ansicht an, dass die jodophile Substanz der Leukocyten Glykogen ist. Glykogen werde in jeder Zelle gebildet, unter der Einwirkung eines bestimmten Fermentes in Glykose verwandelt. Wird dieses Ferment unter dem Einflusse irgend welcher Schädigungen, seien sie bacterieller, seien sie anderer Natur, geschwächt, in der Zelle aber immer noch Glykogen gebildet, so müsse in dieser eine Anhäufung von Glykogen stattfinden.

E. Fieber.

1) M'Bride, Experiments with Dunbar's hay fever toxine and antitoxine. Edinb. med. journ. Juli. — 2) Frank, E., Temperaturmessung und Fiebergrenze. Therap. Monatsh. Mai. (F. ist für Einführung der Rectalmessung; normal 37,4.) — 3) Hirsch, C., O. Müller, F. Rolly, Experimentelle Untersuchungen zur Lehre vom Fieber. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXV. Heft 3—5. — 4) Kawrin, E., Nervs feber. Tidskrift for den Norske laegeforening. No. 1. — 5) Richter, P. F., Fieber und Zuckerausscheidung. Berliner klin. Wochenschr. 37. — 6) White, W. Hale, Vermehrte Wärmebildung als eine Ursache des Fiebers. Zeitschr. f. klin. Med. 50. Bd. H. 3 u. 4. (Bei Gehirnläsionen ist die Temperatur auf der gelähmten Seite erhöht; auch ist die Schweissbildung gesteigert. Da also sowohl die Wärmeabgabe als die Innentemperatur auf der gelähmten Seite erhöht ist, muss die Wärmebildung vermehrt sein.

Nach einleitenden Bemerkungen über Wärmeproduction und Wärmeregulation im physiologischen Zustande, die von Erregung seitens des Centralnervensystems abhängig sind, bespricht Hirsch (3) das Zustandekommen der Temperatursteigerung des fiebernden Organismus, wobei er im Wesentlichen die Ansichten der Krehl'schen Schule über die Fieberlehre zu Grunde legt. Das Maass der Betheiligung an der Wärmebildung von Seiten der einzelnen Organe ist von der Intensität seines Stoffwechsels abhängig. Vermittelst eines zur thermo-elektrischen Temperaturmessung eigens hergestellten Thermoelektrometers fanden Hirsch u. Müller, dass beim normalen Warmblüter die Leber am wärmsten ist, dann Blut, Muskel, Haut folgen. Sowohl bei Abkühlung, als auch beim infectiösen Fieber, sowie beim Wärmestich findet sich diese Reihenfolge, so dass man der Leber den wesentlichsten Einfluss auf die normale und pathologische Wärmebildung zugestehen muss. Hirsch und Rolly fanden auch bei curaresirten Kaninchen bei völliger Ausschaltung der Musculatur noch eine ausgesprochene Hyperthermie. Dabei kam die Muskelwärme der Leberwärme nicht annähernd gleich. H. und R. erklären sich dies aus einer vermehrten Verbrennung von Kohlehydraten in der Leber selbst.

Rolly machte nun diesbezügliche Untersuchungen beim glykogenfreien Thier und fand, dass bei diesem de Wärmestich wirkungslos ist, durch Infection jedoch noch Fieber eintritt. — Vielleicht käme es beim Fieber gleichzeitig oder durch den toxischen Eiweisszerfall zu einer centralen Reizung im Sinne des Wärmestichs.

F. Harn- und Geschlechtsorgane.

1) Gnezda, J., Recherche de l'indoxyle dans certaines urines pathologiques. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXXXII. No. 23. — 2) Halpern, Ueber die Vertheilung des Stickstoffes im Harn in krankhaften Zuständen. Medycyna. 37, 38, 39. — 3) Lucatello, Sulle sostanze estrattive riduttrici delle urine nella pellagra ed in altri stati morbosi. Gazz. degli ospedali. No. 44. — 4) Maillard, L., Sur la recherche de l'indoxyle dans les urines. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXXXII. No. 23. — 5) Matthes, M., Ueber die Herkunft der Fermente im Urin. Arch. f. experim. Path. Bd. 49. — 6) Meltzer, S. J. und W. Salant, Ueber das Verhalten der Resorption nach Nephrectomie. Centralbl. f. allgemeine Pathol. und pathol. Anatomie. 2. (Intraperitoneale Einspritzungen von NaCl-Lösungen bei Kaninchen, die nephrectomirt waren, wurden viel günstiger resorbirt als im normalen Zustand, nach Ansicht des Verf. in Folge von erhöhtem osmotischen Druck des Blutes.) — 7) Rostoski, Ueber den durch Essigsäure ausfällbaren Eiweisskörper in pathologischen Harnen. Sitzungsberichte der phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg 1902. (Nach R.'s Ansicht ist er Fibrinoglobulin und Euglobulin, beide den Nierenfilter sehr leicht passirend.) — 8) Schittenhelm, A., Zur Frage der Ammoniakausscheidung im menschlichen Urin. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVII. Heft 5 u. 6. — 9) Tripold und Abbazia, Ueber das Verhältniss der Harnausscheidung zu den aufgenommenen Flüssigkeiten bei Gesunden und Kranken. Ztschr. f. diät. u. physik. Therap. Bd. VII. Heft 1 u. 2. — 10) Weiss, Zur Frage der Verwerthbarkeit der Leukocytenbestimmung bei Erkrankungen des weiblichen Genitaltractes. Wien. klin. Wochenschr. 3. (Werthe über 16000 deuten dem Gynäkologen auf einen Eiterherd hin.)

G. Nervensystem.

1) Carpenter, Determinate factors in the cause of insanity. The Journ. of the americ. med. associat. No. 4. — 2) Hirschberg, N., Ueber die Beziehungen psychischer Zustände zum Kreislauf und zur Athmung. Petersb. med. Wochenschr. 3.

Allgemeine Diagnostik und Untersuchungsmethoden

bearbeitet von

Prof. Dr. F. UMBER, Chefarzt der inneren Abtheilung des städt. Krankenhauses in Altona.

A. Physikalische Diagnostik und Untersuchungsmethoden.

I. Auscultation und Percussion.

1) Baccarani, Ueber die Auscultation der Mundhöhle. Münch. med. Wochenschr. No. 5. — 2) Buchwald, Ein neues Plessimeter. Berl. klin. Wochenschr. No. 4. — 3) Camac, C. N. B., A preliminary report on the venous hum in relation to the state of the blood. Med. News. 21. März. (Bluntuntersuchungen in zahlreichen Fällen von Nonnensausen ergeben, dass solches keineswegs immer auf Anämie beruht, sondern auch durch Verminderung des arteriellen Tonus verursacht wird, cardiovasculär.) — 4) de la Camp, Zur Kritik der sog. modernen Methoden der Herzgrössenbestimmung. Ther. d. Gegenw. No. 8. — 5) Cybulski, Ein Beitrag zur Diagnose der Lungencavernen. Münch. med. Wochenschrift. 1902. No. 44. — 6) Engel, Ueber die Bestimmung der linken Herzgrenze. Ebendas. No. 35. — 7) Eulenburg, Kolle, Weintraud, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. I. Bd. Berlin-Wien. — 8) Ewald, C. A., Bemerkung zu 2) Buchwald, Ein neues Plessimeter. Berl. klin. Wochenschr. No. 4. — 9) Fischer, G., Das Mundhöhlengeräusch. Münch. med. Wochenschr. No. 19 u. 20. — 10) Heermann, Ein neues Doppel-Hörrohr. Deutsche med. Wochenschr. No. 14. — 11) Herzog, Die pulsatorische Erschütterung der Kopfes (das sog. Musset'sche Symptom). Ebendas. No. 13. (Wahrnehmbar bei Aortenaneurysmen und -Insufficienz, sowie bei erheblichen Drucksteigerungen im Gefässsystem.) — 12) Hoffmann, A., Giebt es eine acute schnell vorübergehende Erweiterung des Herzens. 20. Congr. f. inn. Medicin. — 13) Hornung, Ueber die Bestimmung der Herzgrenzen nach Smith mittels des Phonendoskops. Münch. med. Wochenschr. No. 35. — 14) v. Jaksch, Klinische Diagnostik innerer Krankheiten. 5. Aufl. Berlin-Wien. — 15) Klemperer, F., Paul Guttmann's Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. 9. Aufl. Berlin. — 16) Klemperer, G., Grundriss der klinischen Diagnostik. 11. Aufl. Berlin. — 17) Masing, Lassen sich die an der Rückenfläche des Thorax hörbaren Herztöne und Herzgeräusche für die Diagnose verwerthen? St. Petersburg. med. Wochenschrift. No. 19. — 18) Mendel, F., Die directe Percussion des Epigastriums, ein diagnostisches Hülfsmittel bei Ulcus ventriculi. Münch. med. Wochenschr. No. 13. — 19) Moritz, F., Ueber die Bestimmung der Herzgrenzen nach Smith mittels des Phonendoskops. Münch. med. Wochenschr. No. 31 u. 36. — 20) Plesch, Joh., Ueber ein verbessertes Verfahren der Percussion. Ebendaselbst. 1902. No. 15. — 21) Smith u. Hofmann, Zu „Moritz, über die Bestimmung der Herzgrenze nach Smith mittels des Phonendoskops". Ebendas. No. 50. — 22) Stiller, B., Ueber peritoneale Reibegeräusche. Wien. med. Wochenschr. No. 20. — 23) Wetherill, An improved form of stethoscope. Americ. journ. Nov.

An Lehrbüchern, die auf dem Gebiet der allgemeinen Diagnostik im Jahre 1903 erschienen sind, ist vor Allem das von Eulenburg, Kolle und Weintraud (7) redigirte Werk zu nennen, das sämmtliche klinische Untersuchungsmethoden in zwei Bänden zusammenstellt. Der erste Band ist bisher aufgelegt. Er enthält die Elemente der chemischen Diagnostik (Fäces und Mageninhalt Kowarsky, Zuelzer; Harn Kowarsky, Blumenthal, Zuelzer; Blut Grawitz), der mikroskopischen Diagnostik (Allgemeines v. Hansemann; Harn Klopstock; Fäces, Mageninhalt, Auswurf, Nasensecret, Conjunctivalsecret, Genitalsecret, Brustdrüsensecret, Punctionsflüssigkeiten, Excisionsproben v. Hansemann; Blut Grawitz), ferner die Elemente der bakteriologischen Diagnostik (Methoden Friedberger; Fäces Kolle; Harn etc. Scholtz; Sputum Czaplewski; Blut Kolle; Hautparasiten Scholtz; Ergüsse Friedberger). Der vierte Abschnitt umfasst die physikalische Diagnostik (Röntgenuntersuchung und instrumentelle Methoden Cowl; Percussion und Auscultation H. Vierordt).

An Neuauflagen von diagnostischen Lehrbüchern hat das Jahr 1903 gebracht: die klinische Diagnostik von v. Jaksch (14) in 5. Auflage, diejenige von G. Klemperer (16) in 11. Auflage und schliesslich die Neuherausgabe des umgearbeiteten früher so wohlbekannten Guttmann'schen Lehrbuchs der klinischen Untersuchungsmethoden durch F. Klemperer (15).

Moritz (19), de la Camp (4), Engel (6) wenden sich, wie das bereits von A. Hoffmann und anderen Autoren früher geschehen ist, mit scharfer Kritik gegen gewisse diagnostische Methoden der Herzgrössenbestimmung, die Smith (Marbach), unterstützt von J. Hofmann und Hornung unter vorwiegend therapeutisch-speculativen Gesichtspunkten in den letzten Jahren in ausgedehntester Weise proclamirt hat. Diese Methoden beruhen auf der Verwendung des modificirten Bazzi-Bianchi'schen Phonendoskops (Frictionsmethode). Hier-

durch sollten feinste Erschütterungen, welche durch Bestreichung der über den zu auscultirenden Organen gelegenen Hautpartien mit dem Finger oder dem Borstenpinsel hervorgerufen werden, in der Resonanztrommel des Apparates hörbar werden und damit Grenzbestimmungen der unterliegenden Organe ermöglicht werden. Auf diese Weise sollte sich sogar nicht nur das Herz in toto, sondern auch die Vorhöfe von den Herzkammern scharf abgrenzen lassen. Auf Grund exacter orthodiagraphischer Controlen der durch die Frictionsmethode erhaltenen Herzgrenzen sprechen die eingangs genannten Autoren dieser letzteren Methode, ähnlich wie das schon frühere Untersucher gethan haben, jeden Werth ab, und ihre Einwendungen werden auch durch die neuerlichen Entgegnungen von Hornig (13) Smith und Hofmann (21) nicht entkräftet.

E. Masing (17) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Auscultation des Herzens an der Rückenfläche des Thorax. Ein völliges Verschwinden der Herztöne am Rücken scheint ihm ein Symptom der Herzschwäche. Bei lufthaltigen Hohlräumen in den Lungen (Pneumothorax, Cavernen) können die Herztöne am Rücken metallisch klingen. Systolische Geräusche durch Mitralinsufficienz oder Aortenstenose werden auch am Rücken gehört, nicht dagegen accidentelle und selten diastolische. Wenn bei kleinen Kindern mit lauten Herzgeräuschen die systolischen Geräusche besser nach den unteren linksseitigen Rückenparthien fortgeleitet werden, als nach den oberen, dann entstehen dieselben mit grosser Wahrscheinlichkeit an den venösen Ostien, im umgekehrten Fall an den arteriellen.

Die Auscultation der Mundhöhle wird practisch selten geübt und in den Lehrbüchern wenig oder gar nicht berücksichtigt.

Cybulski (5) macht darauf aufmerksam, dass man fast in jedem Fall von Lungencavernen dann, wenn man das Ohr dem weitgeöffneten Munde des Kranken nähert und ihn tief athmen lässt, ein Rasseln vernehmen kann, das aus der Tiefe der Lunge stammt. Nach den Erfahrungen C.'s kann dieses Symptom dann diagnostisch werthvoll werden, wenn das Cavernenrasseln äusserlich am Thorax aus irgend welchen Gründen bei der Auscultation verdeckt wird. C. empfiehlt diese Art „directer Auscultation“ pathognomonischer Geräusche aus Lungen-, Bronchial- und Trachealabschnitten weiterer Beachtung.

Baccarani (1) wahrt demgegenüber Prioritätsansprüche für Galvagni, der bereits seit 30 Jahren für dieses Auscultationsverfahren eintritt. Es erstreckt sich einmal auf Beobachtung des „Mundhöhlenrasselns“. Rasselgeräusche, welche in der Tiefe der Luftwege entstehen, werden nach den Gesetzen der Consonanz in der Rachen- und Mundhöhle verstärkt, und auch zuweilen dann hörbar, wenn es sich um centrale Entstehung in der Lunge handelt, so dass bei der Brustauscultation wegen dazwischen geschalteter lufthaltiger und somit schlechtleitender Lungenparthien nichts von Rasseln gehört wird. — Zweitens wird bei der Mundhöhlenauscultation in selteneren Fällen bei Phthisikern eine „unterbrochene systolische Exspiration“ wahrgenommen; Galvagni erklärt sie durch mehr oder weniger umschriebene pleuritische Verwachsungen in der Nähe der grossen Gefässe und des Herzens, ohne ihr indess entscheidende pathognomonische Bedeutung beizumessen.

Als Mundhöhlengeräusch“ bezeichnet G. Fischer (9) ein dem Arterienpuls synchrones, also herzsystolisches „Geräusch“, welches man bei der directen Auscultation der Mundhöhle wahrnimmt, vom Charakter eines leisen Blasens an bis zu scharfen Schabegeräuschen. Es hat mit dem Athemgeräusch direct nichts zu thun und besteht auch oft in exspiratorischer Ruhestellung des Thorax weiter fort. Es zeigt indessen eine gewisse Beziehung zu den Athemphasen insofern, als es häufiger während der Exspiration als während der Inspiration auftritt. F. glaubt, dass sein Zustandekommen raumbeschränkende Factoren in der Brusthöhle voraussetzt, wie exspiratorischen Hochstand des Zwerchfells, gehemmte Excursionsfähigkeit der Brustwand, starker Panniculus adiposus, Tumoren, Vergrösserung des Herzens. Diese Factoren führen nach F.'s Meinung zu einer Annäherung des Aortenursprungs an die obere Brustapertur, dadurch zu Entspannung und Schlängelung der Carotis interna, wodurch Reibungen des Blutstoms an der Gefässwand und stenotische Reibegeräusche in der Carotis interna zu Stande kommen sollen, die dann durch Resonanz in der Mundrachenhöhle verstärkt werden.

Als directe Percussion des Epigastriums bezeichnet F. Mendel (18) ein diagnostisches Verfahren, das darin besteht, dass mit dem Percussionshammer leichte kurze Schläge auf das Epigastrium bei möglichst entspannten Bauchdecken ausgeführt werden. Bei radiärer Percussion auf den sich dabei ergebenden empfindlichsten Schmerzpunkt zu gelingt es, kreisförmige, percussionsempfindliche Zonen abzugrenzen, die bei der Differentialdiagnose zwischen schmerzhafter Erkrankung des Epigastriums für Geschwürsprocesse am Magen oder Duodenum sprechen.

Fast alljährlich ergehen neue Vorschläge zu Modification des alten Laennec'schen Stethoskops. Keiner erhält sich auf die Dauer, abgesehen allenfalls vom binauralen Schlauchrohr und vom Bianchi'schen Phonendoskop. Auch im vergangenen Jahr sind wieder neue Verbesserungsvorschläge gemacht worden. Hermann (10) verwandelt das gewöhnliche, unaurale Stethoskop durch Hinzufügen eines Höhrschlauchs in ein binaurales Doppel-Hörrohr. Henry E. Wetherill (23) hat das binaurale Schlauchstethoskop so modificirt, dass dasjenige Ende, welches den Schall aufnimmt, einen Zwillingstrichter darstellt, welcher aus zwei auseinandernehmbaren Hälften besteht, die an verschiedenen Stellen zur Vergleichung angesetzt werden können, und die an ihrer Basis ein Plessimeter tragen, so dass das Instrument gleichzeitig der auscultatorischen Percussion dient.

Eine Verbesserung des üblichen Finger-Percussionsverfahren schlägt Joh. Plesch (20) vor. Ein im ersten Interphalangealgelenk rechtwinklig gebeugter, im zweiten Phalangealgelenk gestreckter Finger der linken Hand wird mit der Fingerkuppe auf die zu percutirende Unter-

lage aufgestellt und mit dem Mittelfinger der rechten Hand auf dem distalen Ende der ersten Phalanx des gebeugten Fingers der linken Hand in gewöhnlicher Weise percutirt. Dieses Verfahren soll den Vorzug feinerer localer Abtönung vornehmlich bei der Percussion der Lungenspitzen und der Bauchorgane haben.

A. Buchwald (2) vermehrt die grosse Zahl bereits vorhandener Plessimetermodelle um eine weitere Modification. Dieselbe stellt einen massiven Keil, 5 cm Länge, oben 2 cm, unten 1 cm breit, dar mit 2 seitlichen halbkugligen Vorsprüngen zum bequemeren Anfassen. Derselbe soll schmälerer und breiterer, linearer und punktförmiger Percussion dienen. Ewald bringt in einer, dieser Mittheilung angefügten Bemerkung in Erinnerung, dass er bereits vor Jahren als einfachstes und practischstes Plessimeter ein nicht zu dünnes Stück Radiergummi empfohlen hat.

II. Röntgenuntersuchung.

1) Albers-Schönberg, H., Die Röntgentechnik, Lehrbuch f. Aerzte u. Studirende. Hamburg. 264 Ss. — 2) Bermbach, P., Ein neuer Apparat zur Localisation von Fremdkörpern. Fortschritte a. d. Gebiet d. Röntgenstrahlen. Bd. 7. — 3) Beck, Carl, Zum Selbstschutz bei der Röntgenuntersuchung. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. (Empfehlung eines auf Pappdeckel befestigten Hand- resp. Armskeletts als Testobject.) — 4) Beclère, Die Röntgenuntersuchung des Thorax. Vortr. a. d. II. internat. Congr. f. med. Elektrologie und Radiologie. Bern 1902. Fortschr. a. d. Gebiet d. Röntgenstrahlen. Bd. 6. — 4a) Benedikt, M., Zur Röntgenuntersuchung des Kopfes. Wien. med. Presse. No. 1. — 5) de la Camp, Röntgenverfahren und interne Therapie. Therapie d. Gegenw. — 6) Derselbe, Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Zwerchfellsathmung, einschliesslich der zugehörigen Herzbewegungen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 49. — 7) Derselbe, Beiträge zur Klinik und Pathologie der Mediastinaltumoren. Charité-Annalen. 27. Jahrg. — 8) Derselbe, Zur Differentialdiagnose von Pneumothorax und grossen Cavernen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 7. — 9) Cowl, W., Diagnostik und Untersuchungsmethoden mittelst Röntgenstrahlen im Lehrbuch der klin. Untersuchungsmethoden von Eulenburg-Kolle-Weintraud. 1903/4. — 10) Dally, J. F. Halls, On the use of the Roentgenrays in the diagnosis of pulmonary disease. The Lancet. 27. Juin. — 11) Dessauer, F., Ueber Röntgenröhren. Zeitschr. f. Elektrotherapie. 1902. Heft 9. — 12) Donath, Die Einrichtungen zur Erzeugung der Röntgenstrahlen. 2. Aufl. Berlin. 244 Ss. — 13) Faulhaber, Erkrankungen der Brustorgane im Röntgenbilde. Sitzungsberichte d. physikal.-medicin. Gesellsch. zu Würzburg. No. 3 u. 4. — 14) Derselbe, Die Einwirkung des rothen Lichts auf Röntgenplatten. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 6. (Warnung vor der schädlichen Einwirkung des rothen Lichts auf die Platte beim Entwickeln.) — 15) Derselbe, Ueber eine durch Secundärstrahlung bedingte Erscheinung auf Röntgenplatten. Ebendas. (Beobachtungen schwächer belichteter Stellen auf der Platte entsprechend den Metalltheilen des Kasettenbodens und ihre Erklärung durch Secundärstrahlung.) — 16) Fränkel, Eugen, Ueber chronische ankylosirende Wirbelsäulenversteifung. Ebendaselbst. Bd. 7. — 17) Gocht, Handbuch der Röntgenlehre im Gebrauch für Mediciner. 2. Aufl. Stuttgart. 406 Ss. — 18) Grunmach, Die Radiographie und Radioskopie der inneren Organe. Vortr. a. d. II. internat. Congr. f. med. Elektrologie u. Radiologie. Bern 1902. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 6. — 19) Holzknecht, G. und R. Grünfeld, Ein neues Material zum Schutz der gesunden Haut gegen Röntgenlicht und über radiologische Schutzmaassnahmen im Allgemeinen. Münch. med. Wochenschr. No. 28. — 20) Immelmann, Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für den ärztlichen Sachverständigen. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. — 21) Köhler, Lues-Arteriosklerose. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 6. — 22) Kronecker, Franz, Eine Methode zur wesentlichen Vereinfachung und Verbilligung des Röntgenverfahrens. Therapie d. Gegenw. No. 1. Berl. klin. Wochenschr. No. 21. — 23) Levy-Dorn, Die Indicationen für das Röntgenverfahren in der Praxis. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. — 24) Levy-Dorn und M. Jacobsohn, Beitrag zur Untersuchung auf Fremdkörper mit Röntgenstrahlen. Ebendas. No. 34. — 25) v. Leyden und Grunmach, Die Röntgenstrahlen im Dienste der Rückenmarkskrankheiten. Arch. f. Psych. Bd. 37. — 26) London, E. S., La radiologie médicale. Arch. d. scienc. biol. 1902. Bd. 9. — 27) Pasche, O., Ueber ein neues Blendverfahren in der Röntgentechnik. Correspondenzbl. f. schweiz. Aerzte. No. 9. — 28) Reiniger, Gebbert u. Schall, Eine Regulirmethode für den Härtegrad der Röntgenröhren. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 6. (In Form eines innerhalb der Röhre verschieblichen, die Kathode und ihre Zuleitung umschliessenden Glascylinders.) — 29) Rieder, H., Die Untersuchung der Brustorgane mit Röntgenstrahlen in verschiedenen Durchleuchtungsrichtungen. Ebendaselbst. — 30) Derselbe, Zur Diagnose der chronischen Lungentuberculose durch das radiologische Verfahren. Ebendaselbst. Bd. 37. — 31) Rosenfeld, Die Diagnostik innerer Krankheiten mittelst Röntgenstrahlen, zugleich Anleitung im Gebrauch von Röntgenapparaten. Wiesbaden 1902. — 32) Rumpel, O., Die Diagnose des Nierensteins mit Hilfe der neueren Untersuchungsmethoden. Mit 50 Röntgenbildern auf 10 Taf. u. 9 Abb. im Text. Hamburg. — 33) Schmidt, H. E., Ein Kryptoskiaskop mit Hand- und Gesichtsschutz. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 7. (Apparat zum Schutz gegen schädigende Einwirkung der Röntgenstrahlen bei Feststellung des Härtegrades der Röhren.) — 34) Simmonds, M., Ueber Spondylitis deformans und ankylosirende Spondylitis. Ebendaselbst. — 35) Sjögren, Ein Aufnahmestuhl für Kopfröntgogramme. Ebendas. Bd. 6. (Dient besonders für Lagebestimmung von Fremdkörpern im Auge.) — 36) Walter, B., Stereoskope für grosse Bilder. Ebendaselbst. (Spiegelstereoskop, Prismenstereoskop, Linsenstereoskop.) — 37) Derselbe, Zwei Härteskalen für Röntgenröhren. Ebendaselbst. — 38) Weinberger, Ueber die Untersuchung der Brustkrankheiten mit Röntgenstrahlen. Ebendaselbst. — 39) Wiesner u. Dessauer, Ueber einen Fortschritt in der Technik der Röntgendurchleuchtung. Münch. med. Wochenschr. No. 32. — 40) Williams, The Roentgen rays in surgery and medicine. New-York 1902. — 41) Wittek, A., Zur Technik der Röntgenphotographie (Lendenwirbel, Blasenstein). Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. 7. — 42) v. Ziemssen und Rieder, Die Röntgographie in der inneren Medicin. 1902.

Obgleich die Röntgenstrahlen erst vor 8 Jahren entdeckt worden sind, ist ihre Anwendung auf allen Gebieten der Medicin bereits eine ungemein ausgedehnte und die einschlägige Litteratur bis heute schon kaum mehr zu übersehen. Der Umstand, dass bereits eine ganze Reihe von Lehrbüchern über diesen Gegenstand existirt, macht es überflüssig, hier in dieser Rubrik über andere als dem letzten Jahr entstammende Publicationen zu berichten. Unter solchen Lehrbüchern, die den Leser über den augenblicklichen Stand des Röntgen-Verfahrens und seiner Anwendung auf medicinischem

Gebiet unterrichten — ganz abgesehen von älteren Zusammenstellungen — sei an erster Stelle genannt

H. Albers-Schönberg (1), die Röntgentechnik. Dieses besonders für die Bedürfnisse der ärztlichen Praxis geschriebene Buch eines unserer erfahrensten Röntgenspecialisten umfasst vornehmlich 2 Abschnitte. Im ersten ist das Instrumentarium genau erläutert, im zweiten die specielle Technik bei der Untersuchung der einzelnen Körperabschnitte vornehmlich nach topographischen Gesichtspunkten.

Der von W. Cowl (9) bearbeitete Abschnitt über Diagnostik und Untersuchungsmethoden mittelst Röntgenstrahlen im Eulenburg-Kolle-Weintraud'schen Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden ist kürzer gefasst (116 Ss.). An hier zu erwähnenden Neuauflagen früherer Werke sind ferner erschienen die 2. Auflage des Gocht'schen Handbuchs der Röntgenlehre (17), das eine erschöpfende Darstellung des ganzen Gebietes mit genauen Litteraturangaben darstellt, und die 2. Auflage des Donath'schen Buches über Einrichtungen zur Erzeugung von Röntgenstrahlen (12).

Die Röntgendiagnostik auf dem Gebiet der inneren Medicin ist in den mit zahlreichen Tafeln ausgestatteten Werken von Ziemssen und Rieder (42) und der kürzeren Darstellung von Rosenfeld (31) ausgeführt. Beide stammen indess bereits aus dem vorvergangenen Jahre, ebenso wie das umfangreiche (700 Ss.) Werk aus der Feder des Leiters zweier grosser Bostoner Röntgenlaboratorien: Williams (40).

Ueber diagnostische Anwendung des Röntgenverfahrens auf dem gesammten Gebiet der inneren Medicin berichten in referirenden Publicationen: Grunmach (18), E. S. London (26), Levy-Dorn (23) und de la Camp (5).

Die Radiologie der Brustorgane besprechen Beclère (4), Weinberger (38), H. Rieder (29), de la Camp (7 u. 8) und Faulhaber (13), während Dally (10) seine Erfahrungen aus dem Londoner Hospital für Brustkrankheiten über die Röntgendiagnose speciell von Lungenerkrankungen erörtert. Es sei besonders darauf hingewiesen, dass er in der einseitigen Behinderung der Zwergfellexcursionen das werthvollste Frühsymptom einer gleichzeitigen tuberculösen Lungenerkrankung erblickt. Dieses Symptom macht sich auf dem Röntgenschirm schon zu einer Zeit bemerkbar, wo alle andern röntgologischen oder physikalischen Zeichen einer Lungentuberculose noch fehlen.

H. Rieder (30) erörtert an der Hand von 22 Fällen die Diagnose der chronischen Lungentuberculose im Röntgenbild in erschöpfender Weise, und ist der Meinung, dass in allen Fällen von chronischer Lungentuberculose die Röntgenuntersuchung eine höchst werthvolle Unterstützung und Ergänzung der übrigen Untersuchungsmethoden liefert.

Die Bedeutung der radiologischen Untersuchung für das Verständniss der Zwerchfellathmung und der dazu gehörigen Herzbewegungen, sowie der Mediastinaltumoren, wird von de la Camp (6 u. 7) ausführlich erörtert.

Levy-Dorn und Jakobsohn (24) beobachteten im Radiogramm einer Hand, in welche vor 3 Wochen eine Nadel eingestossen worden war, dass die Nadel nachträglich im Gewebe in 4 Splitter zerbrochen war, welche indess nicht weitergewandert waren. Magnetextraction misslang, die in fibröses Narbengewebe fest eingebetteten Splitter mussten operativ entfernt werden.

E. v. Leyden und Grunmach (25) heben die diagnostische Bedeutung der radiologischen Untersuchung bei Rückenmarksleiden hervor. Zur Erkennung primärer Wirbelerkrankungen, sowie des Verlaufes gewisser Wirbelaffectionen, traumatischer Dislocationen der Wirbel und ihrer Fortsätze ist sie besonders werthvoll. Bei primären Erkrankungen der Medulla ist der negative Befund am Wirbelscelett bedeutsam. Osteoporotische Veränderungen der Wirbelspongiosa zeigen sich als Folgezustände von meningitischen, myelitischen und perimyelitischen Erkrankungen. Mehr weniger ausgebreitete Osteoporose der Columna vertebralis und des übrigen Scelets trifft man bei Tabes dorsalis.

In einer grossen Zahl von Untersuchungen am Leichenmaterial von über 300 Fällen von Spondylitis deformans beschreibt Simmonds (34) als charakteristische Veränderungen: vor allem regelmässig nachweisbare Exostosen der Wirbelkörper und Synostosen derselben, dann Degeneration der Bandscheiben, Exostosen und Synostosen der kleineren Wirbelgelenke, Osteoporose der Wirbelkörper mit nachfolgender Kyphosenbildung. Als von diesem ersten sich vornehmlich in höherem Alter findenden Krankheitsbild verschiedenen Typus fasst er die seltenere ankylosirende Spondylitis jüngerer Individuen auf, die mit Verknöcherung des Bandapparates und vollständiger Ankylosirung aller in Frage kommenden Gelenke bei intacten Zwischenwirbelscheiben einhergeht. Sie hat mit Arthritis deformans nichts zu thun und ist als Syndesmitis ossificans zu bezeichnen. Sie liefert die klinischen Bilder der Bechterew- resp. Strümpell-Marie'schen Krankheitsformen.

Zur Feststellung der pathologischen Veränderungen aus seinen Untersuchungsobjecten leistete dem Verf. neben der Maceration besonders das Röntgenverfahren nach vorheriger Durchsägung der Wirbelsäule in sagittaler Richtung (nach Beneke) gute Dienste. Die so erhaltenen Bilder concurriren mit mikrophotographischen Uebersichtsbildern.

E. Fränkel (16), der an 4 klinisch beobachteten Fällen von chronischer ankylosirender Wirbelsäulenversteifung die pathologisch-anatomischen Befunde eingehend analysirt, stellt dieses Krankheitsbild ebenfalls in Gegensatz zur deformirenden Spondylitis, über deren klinischen Verlauf wir noch sehr mangelhafte Kenntniss haben. Er hält es daher für wünschenswerth, dass namentlich in Krankenhäusern bei älteren, jenseits des 5. Decenniums stehenden Personen systematische Röntgenuntersuchungen der Wirbelsäule vorgenommen würden, um die ersten Anfänge dieses verbreiteten Leidens aufzuklären.

Köhler (21) macht an der Hand von Skiagrammen darauf aufmerksam, dass in manchen Fällen von zweifelhafter Lues die Diagnose durch röntgenologische Untersuchung des Extremitätenskeletts gefestigt werden

kann. Als typisch für luetische Knochenaffectionen haben frühere Beobachter (Hahn, Lambertz, Köhler, Holzknecht, Kienböck, Stolper) mässige Krümmungen und leichte Knickungen der Knochen im ganzen, ossificirende und rareficirende Periostitis gleichzeitig nebeneinander, Hyperostose, Sklerose, Osteoporose und Rarefication an ein und demselben Knochen beschrieben. Verf. bringt dafür weitere Beispiele und demonstrirt an einem Fall umfängliche Knochenwucherungen an beiderseitigen Calcanei, symmetrisch localisirt, bei sklerotischen Gefässen, deren arteriosklerotische Natur vielleicht auf luetischer Grundlage beruht.

Rumpel (32) vertritt auf Grund seiner ausgedehnten Erfahrungen auf dem Gebiet der Nephrolithiasis im Eppendorfer Krankenhause den Standpunkt, dass die Röntgenuntersuchung bei einwandfreier Technik in allen Fällen im Stande ist, die Anwesenheit oder Abwesenheit eines Nierensteines in einem fraglichen Fall mit Sicherheit zu entscheiden. In den Schlusssätzen seiner mit zahlreichen Radiogrammen ausgestatteten Monographie fasst er seine Erfahrungen dahin zusammen: 1. Die exacte, einwandfreie Diagnose des Nierensteines ist nur mittelst des Röntgenverfahrens zu stellen. 2. Der Nachweis des Niersteins, mag er im Nierenbecken, in den Kelchen oder im Ureter seinen Sitz haben, wird in jedem Fall bei geeigneter Anwendung der Röntgenstrahlen auf der Röntgenplatte zu bringen sein. 3. Der negative Ausfall der Röntgenplatte bei wiederholten Aufnahmen lässt ein Concrement ausschliessen. 4. Die Sichtbarmachung des Steinschattens auf der Röntgenplatte ist nicht von der Grösse und der chemischen Zusammensetzung der Concremente abhängig, vielmehr einzig und allein von der Technik des Röntgenverfahrens. 5. Hochgradige Corpulenz der zu Untersuchenden kann wohl den Nachweis der Concremente mittelst Röntgenstrahlen erschweren, im allgemeinen jedoch nicht unmöglich machen. 6. In jedem Fall von Nephrolithiasis ist es rathsam, die functionellen Untersuchungsmethoden heranzuziehen, denn dieselben zeigen uns bei combinirter Anwendung 1. ob eine Störung der Gesammtfunction besteht oder nicht, 2. ob es sich um doppelseitige Steinbildung oder um gleichzeitiges Bestehen einer andern Nierenerkrankung handelt, oder ob an der vorliegenden Erkrankung nur eine Niere betheiligt ist. 7. Als sicher erbrachter Nachweis der intacten andern Niere bei Nephrolithiasis ist ein durch mehrere Aufnahmen bestätigter negativer Befund auf der Röntgenplatte, Hand in Hand gehend mit dem Befund des klaren, gut concentrirten, eiweissfreien, mittelst Harnleitersonde entleerten Urins anzusehen.

Wittek (41) hat durch Luftaufblähung des Magens besonders scharfe Bilder der Wirbelsäule und in einem Fall von Blasenstein durch Luftfüllung der Blase, auch ohne Blendenverfahren, mit weicher Röhre und kurzer Exposition eine sehr deutliche contrastreiche Darstellung des Concrements erzielt und empfiehlt diese Methode zur allgemeineren Benutzung. Eppinger (ebenda) empfiehlt von ähnlichen Erwägungen ausgehend die Luftaufblähung des Colons zur Sichtbarmachung von Nierensteinen.

Seitdem die Radiographie durch das Holzknecht'sche Blendenverfahren, welches durch Einschalten von Bleifolien mit entsprechenden Diaphragmen die störende Secundärstrahlung ausschaltet, so wesentlich an Exactheit und Schärfe gewonnen hat, ist man bemüht dieses Verfahren weiter auszubauen. Pasche (27) sucht dem Missstand, dass das gewöhnliche Blendenverfahren nur bei Reproduction kleiner Oberflächen ermöglicht, folgender Maassen abzuhelfen: Während der Exposition wird eine Bleifolie mit spaltförmigem Diaphragma zwischen Röhre und Patient parallel zur Platte bewegt und dadurch aus dem gesammten Strahlenbündel ein schmales pyramidenförmiges Bündel herausgeblendet, welches die ganze Platte bestreichen kann. Ausserdem wird zwischen Patient und Platte noch eine zweite Platte mit einer bestimmten Geschwindigkeit derart bewegt, dass das erste Strahlenbündel immer grade durch diese zweite Blende fällt. Dadurch wird dann successiv die photographische Platte in ihrer ganzen Ausdehnung in demselben Masse der verschleiernden Wirkung der Secundärstrahlung entzogen, als es bei dem älteren Verfahren für einen kleinen Theil ihrer Oberfläche der Fall war. Die Expositionsdauer muss dabei natürlich etwas verlängert werden, aber weit geringer als man a priori erwarten sollte. Um eine bestimmte ungleichmässige Geschwindigkeit in der Bewegung der beiden Blenden, die proportional ihrem Abstand von der Antikathode sein muss, zu erzielen, hat Verf. ein Verfahren eingeschlagen, dass von der A. E. G. constructiv vervollkommnet werden soll.

Zur Verschärfung der Durchleuchtungsbilder schlagen Wiesner und Dessauer (39) folgende Verbesserungen des Instrumentariums vor: Zur Erzielung möglichster Intensität der Röntgenstrahlen, von welcher ja die Bildhelligkeit zunächst abhängt, wird das Dessauer'sche Instrumentarium in Form einer Wandtafel benützt. Die Schliessungsinduction, welche die weichen Röhren schädigt, verringert sich mit abnehmender Funkenlänge und deshalb empfehlen Verff. die Benutzung dieser Construction mit reducirter Funkenlänge besonders. Ausserdem verwenden sie, gleichfalls zur Abschwächung der Schliessungsinduction die von Gundelach und Levy angegebene Drossel- oder Ventilröhre. Jedoch halten sie es für rathsam nicht eine, sondern mehrere, in Gruppen geschaltet, zu verwenden. Die Röntgenröhre ist eine sog. Riesenröhre (cf. Dessauer (11)), die ausserordentlich hell und lange leuchtet und sich nur sehr langsam verbraucht. Der Härtegrad darf nicht grösser sein als unbedingt nothwendig, um die Dichte der betr. Körperparthie zu überwinden.

Ausserdem wird die Secundärstrahlung durch auf- und abschiebbare, auf einem Stativ montirte Bleifolie, welche eine bewegliche Blendappertur (Irisblende) trägt, unterdrückt. Ausser der Röhre wird gleichzeitig mit der Blende auch der Leuchtschirm vertical bewegt, während die seitliche Bewegung vom Patienten selbst ausgeführt werden kann. Am Leuchtschirm wird eine Glasmattscheibe eingespannt, auf welchen man das Bild aufzeichnen kann.

R. Walter (37) hat zwei neue Härteskalen zur Bestimmung des zu Durchleuchtungen oder zur Aufnahme photographischer Platten nothwendigen Härtegrades der Röntgenröhre ersonnen. Von diesen Härteskalen, die bekanntlich die für den Untersucher nicht ungefährliche Prüfung durch das Bild der eignen Hand auf dem Leuchtschirm ersetzen, lehnt sich die eine an frühere bereits als „Skiameter" bekannte Vorrichtungen an. Sie besteht aus einer 2 mm dicken Bleischeibe von 16 cm Durchmesser, die 8 Löcher von 6 mm Durchmesser enthält, in welche Platinscheiben eingelassen sind, deren Dicken nicht in arithmetischer, sondern geometrischer Progression wachsen (0,005; 0,01; 0,02; 0,04; 0,08; 0,16; 0,32; 0,64 mm). Diese Bleiplatte wird in ein besonderes Holzgehäuse eingefügt, das auch den dahinter geschalteten Leuchtschirm aufnimmt. Diese Skala ist nach W.'s Ansicht besonders für das ärztliche Laboratorium geeignet. (R. Seifert u. Co., Hamburg.) Die zweite von W. angegebene Härteskala ist eine Modification des mehr für exacte wissenschaftliche Untersuchungen geeigneten Apparates von L. Benoist (Paris), dessen Construction auf der von ihm entdeckten Thatsache beruht, dass die Durchlässigkeit der Metalle mit einem Atomgewichte von 100—150 (also z. B. des Silbers) sich gegenüber den Strahlungen verschieden harter Röntgenröhren in viel geringerem Grade ändert als die der übrigen chemischen Elemente. B. ordnete demgemäss 12 Sectoren von Aluminiumblech, dessen Dicke in arithmetischer Progression wächst (1, 2, 3 bis 12 mm), um ein Centrum von Silberblech von bestimmter (0,11 mm) Dicke. Die Nummer desjenigen Aluminiumsectors, welche — durch den Schirm betrachtet — dieselbe Durchlässigkeit zeigt wie die mittlere Silberscheibe, giebt die Härte der fraglichen Röhre an. W. wählt anstatt dessen 6 Sectoren von 2,0; 2,4; 3,2; 4,4; 6,0; 8,0 mm Dicke, sodass also nicht die Differenzen zweier aufeinander folgenden Dicken, sondern die Differenzen derselben eine constante Grösse bilden.

Die Gefahr, die die Röntgenstrahlenbelichtung für die gesunde Haut mit sich bringt, macht es nothwendig, dieselbe gegen unnöthige Belichtung nach Möglichkeit zu schützen. Holzknecht u. Grünfeld (19) betonen, dass ein Schutzmaterial wenigstens 90 pCt. der Strahlen absorbiren muss, wenn es wirksam sein soll. Bei vergleichenden Untersuchungen haben sie als geeignetstes Material für diesen Zweck Bleiplatten von 0,25 mm Dicke befunden, die zweckmässig auf beiden Seiten mit dünnen Kautschuklamellen überzogen werden.

Franz Kronecker (22) empfiehlt die Anwendung von Bromsilberpapier (Stolze u. Co., Charlottenburg-Westend) an Stelle der theuren Schleusnerplatten zur Aufnahme von Aktinogrammen. Dieselben stellen sich so wenig billiger und sind unabhängig von der Tagesbeleuchtung in $1^1/_2$ St. fertig zu stellen. Ein Nachtheil ist die, trotz Anwendung des Verstärkungsschirmes, viel längere Expositionsdauer und die geringere Schärfe des Bildes. Als Entwickler dient der Eisenoxalatentwickler oder der Ortol-Entwickler.

III. Instrumentelle Untersuchungen am Gefässsystem.

1) Allbutt, T. Clifford, The rise of blood pressure in later life. Lancet. 7. März. — 2) Briggs, J. Bradford, The result of some observations on blood-pressure in morbid conditions in adults. John Hopkins' Hosp. Bull. No. 143. (Studien mit modificirtem Riva-Rocci an 2 Fällen von Vitium cordis über Beeinflussung des Blutdrucks durch therapeutische Maassnahmen.) — 3) Frank, Otto, Die Registrirung des Pulses durch einen Spiegelsphygmographen. Münch. med. Wochenschr. No. 42. — 4) v. Frey, Ueber neuere Methoden zur Untersuchung der Herzthätigkeit. Würzburg. Ber. (Kapillarelektrometer.) — 5) Gärtner, G., Ueber einen Apparat zur Controle des Pulses in der Narkose. Münch. med. Wochenschr. No. 24. — 6) Derselbe, Ueber einen neuen Sphygmographen. Therap. Monatshefte. Sept. — 7) Derselbe, Die Messung des Druckes im rechten Vorhof. Münch. med. Wochenschr. No. 47. — 8) Goldwater, S. S., Notes on the blood pressure in man. Med. News. 16. Mai. (Blutdruckbestimmungen an gesunden und kranken Menschen mit dem Gärtner'schen Tonometer.) — 9) Grasset-Calmette, Leçons cliniques sur les indications tirées du tonus musculaire et de la tension artérielle dans les maladies chroniques. Montpell. méd. No. 40. 1902. — 10) Jackson, Marsh, A few remarks on blood pressure. Boston Journ. 26. Febr. (Empfehlung des Gärtner'schen Tonometers, dem vor dem Riva-Rocci's der Vorzug gegeben wird.) — 11) Martin, A., Technisches über das Riva-Rocci'sche Sphygmanometer und Gärtner's Tonometer. Münch. med. Wochenschr. No. 24 u. 25. — 12) Norris, G. W., A contribution to the study of the human blood pressure in some pathological conditions. Amer. Journ. Mai. (Blutdruckmessungen bei Typhus, Pneumonie, Nephritis, Arteriosklerose, Bleivergiftung, Herzerkrankungen mit dem Riva-Rocci'schen Apparat.) — 13) Sommer (Giessen), Die Umsetzung des Pulses in Töne. Berl. klin. Wochenschr. No. 51. — 14) Vaschide, N. et H. Piéron, L'analyse de la pulsation cardiaque humaine. Arch. génér. 80. Jahrg. Bd. II.

Vaschide und Piéron (14) sind auf Grund ihrer cardiographischen Untersuchungen der Herzevolution der Meinung, dass ein Dichronismus der beiden Herzhälften die Regel ist, derart dass sich an der in 10 Phasen zerlegten Herzevolution die beiden Herzhälften chronologisch folgendermaassen betheiligen:

	Rechtes Herz.	Linkes Herz.
1.		Schluss der Aortenklappen.
2.	Schluss der Pulmonalklappen.	
3.	Contraction der Herzohren und Schluss der Venenmündungen.	
4.		Vorhofsystole.
5.	Vorhofsystole.	
6.	Einströmen des Blutes.	
7.	Schluss der Tricuspidalklappe.	
8.		Schluss der Mitralklappe.
9.	Ventrikelsystole.	
10.		Ventrikelsystole.

Sommer (13) hat ein Instrument erdacht, welches Kraft, Höhe des Anschlages und Rhythmus des Pulses in einer fortlaufenden Tonreihe hörbar zum Ausdruck bringt. Es hat dabei das physikalische Princip der Zungenpfeife Verwendung gefunden, derart dass die

Länge der Zunge in der Pfeife entsprechend dem Contractionszustand der Arterie fortlaufend verändert wird.

Der von G. Gärtner (5) angegebene Pulscontroler besteht im Wesentlichen in einer Dose mit Zifferblatt, auf welchem durch eine Feder Pulse angezeigt werden, die selbst mit dem Tastgefühl nicht mehr wahrgenommen werden können. Die Uebertragung des Arterienpulses geschieht durch einen, etwa 600fache Vergrösserung vermittelnden Hebelmechanismus, der durch eine breite, der Arterie regulirbar aufgepresste Stahlfeder ausgelöst wird. Der Apparat soll vornehmlich der Ueberwachung des Pulses in der Narkose dienen.

Eine Modification desselben Apparates (6) erlaubt eine messbare Registrirung der Pulsgrösse.

O. Frank (3) hat einen Spiegelsphygmographen construirt, dessen Princip darin besteht, dass die Bewegungen der Pelotte, die mit wechselnder Federkraft an die Arterie gedrückt werden kann, auf einen um eine Achse drehbaren Spiegel übertragen wird: auf diesen fällt ein Lichtstrahl, der auf einen mit gleichförmiger Geschwindigkeit durch ein Kymographion bewegten photographischen Film reflectirt wird und so die Bewegungen der Arterienwand zeichnet.

Zur Messung des Druckes im rechten Vorhof empfiehlt Gärtner (7) eine neue Untersuchungsmethode, die auf der Beobachtung beruht, dass bei langsamer Erhebung des gesenkten Armes das Collabiren der Armvenen dann eintritt, wenn der Arm ein bestimmtes Niveau erreicht hat. Beim gesunden Menschen befindet sich dieses Niveau in der Höhe der Insertion der III., IV. oder V. Rippe. Der Vertikalabstand zwischen dem rechten Vorhof und der Lage der Vene bei Eintritt dieses „Venenphänomens" giebt das Maass des Druckes im rechten Vorhof. G. hat die Beobachtung gemacht, dass auf diese Weise in allen Fällen, in denen eine Stauung im rechten Herzen vorausgesetzt werden muss, ein erhöhter Vorhofdruck nachweisbar wird, und empfiehlt das Phänomen weiterer klinischer Prüfung.

[Tobresen, Apparat für Hämoglobinbestimmungen. Hospitalstidende. p. 334.

Der Apparat ist dem Gower'schen ähnlich und besteht aus einer 1 proc. Kohlenoxydhämoglobinlösung, die in einer Glasröhre eingeschmolzen sich constant erhält. Blut wird mit einer Gower'schen Pipette abgemessen, in Wasser ausgeblasen und Leuchtgas durchgeleitet. Das Hämoglobin verbindet sich mit dem Kohlenoxyd des Leuchtgases, nimmt eine kirschrothe Farbe an und kann nachher mit der Standardlösung zusammengestellt werden. **F. Levinson** (Kopenhagen).]

IV. Thermometrie.

1) Aufrecht, Thermometerröhren. Therap. Monatshefte. No. 12. (In Glasröhren eingeschmolzene Thermometer, die zur Messung der Temperatur von subcutanen und intravenösen Injectionsflüssigkeiten in den zuleitenden Gummischlauch eingeschaltet werden können.) — 2) Burton-Fanning, F. W., The comparative value of the mouth, the rectum, the urine, the axilla, and the groin for the observation of the temperature. The Lancet. 28. März. — 3) Devine, W. H., Antisepsis of the clinical thermometer. Boston medical and surgical Journal. 12. Febr. (Empfiehlt strenge antiseptische Behandlung der Thermometer nach dem Gebrauch.) — 4) Franck, Erwin, Temperaturmessung und Fiebergrenze. Therap. Monatshefte. Mai. (Empfehlung der rectalen Temperaturmessung, bei der die obere normale Grenze bei 37,4 angesetzt wird.) — 5) Kantorowicz, Das auskochbare Fieberthermometer „Pyrol". Ebendas. No. 7. — 6) Stini, Sur un procédé facile pour assurer l'antisepsie du thermomètre dans la pratique médicale. Bullet. thérapeutique. 8. Jan. (Dicht schliessende Metallröhre, welche mit desinficirender Flüssigkeit gefüllt ist und eine durchlöcherte Hülse aufnimmt, in welcher das Thermometer steckt.)

B. Physikalisch-chemische Diagnostik und Untersuchungsmethoden.

I. Kryoskopie.

1) Bugarsky, Beiträge zu den molecularen Concentrationsverhältnissen thierischer Flüssigkeiten. Pflüg. Arch. 1897. Bd. 38. — 2) Casper und Richter, Functionelle Nierendiagnostik. Berlin. 1901. — 3) Chanoz, M. u. Ch. Lesieur, Cryoscopie de quelques urines pathologiques. Journ. de physiol. et de pathol. génér. Nov. 1902. — 4) Dieselben, Remarques sur la cryoscopie des urines. Ibid. No. 2. — 5) Claude u. Balthazard, La cryoscopie des urines. Paris. 1901. — 6) Dieselben, Remarques sur la cryoscopie des urines. Journ. de physiol. et de pathol. génér. Januar. — 7) Claude und Manté, Bull. et mém. de la soc. méd. des hôpitaux de Paris. 1902. — 8) Cohen, Ernst, Vorträge für Aerzte über physikalische Chemie. Leipzig. 1901. — 9) Engelmann, F., Beiträge zur Lehre von dem osmotischen Druck und der elektrischen Leitfähigkeit der Körperflüssigkeiten. Grenzgeb. f. Med. u. Chir. Bd. XII. — 10) Hamburger, Osmotischer Druck und Ionenlehre. 1902. — 11) Köppe, H., Physikalische Chemie in der Medicin. 1900. — 12) Korányi, A. v., Die wissenschaftlichen Grundlagen der Kryoskopie in ihrer klinischen Anwendung. Moderne ärztl. Bibliothek. Heft 1. — 13) Derselbe, Bemerkungen zum Aufsatz des Herrn H. Röder: „Die Gefrierpunktserniedrigung nephritischen Harns" etc. Berl. klin. Wochenschrift. No. 27. — 14) Kövesi u. Róth-Schulz, Ebendas. 1900. No. 15. — 15) v. Koziczkowsky, Beiträge zur Kenntniss des Salzstoffwechsels mit besonderer Berücksichtigung der chronischen Nephritiden. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 51. — 16) Kraus, F., Ueber den Werth functioneller Diagnostik. Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 49. — 17) Mohr, L., Ueber das Ausscheidungsvermögen der kranken Niere. Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. 51. — 18) Parmentier, Kryoskopie der Milch. Académie de médecine. 31. März. S. Münch. med. Wochenschr. No. 17. — 19) Pauli, Ueber physikalische Methoden und Probleme in der Medicin. Wien. 1900. — 20) Roeder, H., Die Gefrierpunktserniedrigung nephritischen Harns und ihre Deutung auf dem Weg des Verdünnungsversuchs. Berl. klin. Wochenschrift. No. 19. — 21) Rumpel, O., Erfahrungen über die praktische Anwendung der Gefrierpunktsbestimmungen von Blut und Harn bei Nierenerkrankungen. Münch. med. Wochenschr. No. 1, 2, 3. — 22) Steyrer, A., Ueber osmotische Analyse des Harns. Hofmeister's Beiträge zur chem. Phys. u. Path. 1902. — 23) Derselbe, Dasselbe. Berl. klin. Wochenschrift. — 24) Stoenescu, N., Ueber die Kryoskopie des Blutes als Mittel zur Diagnose des Ertrinkungstodes. Spitalul. No. 16 (cit. nach Münch. med. Wochenschr. No. 49). 24a) Revenstorf, Ueber den Werth der Kryoskopie zur Diagnose des Todes durch Ertrinken. Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 45. — 25) Strauss, H., Bedeutung der Kryoskopie für die Diagnose und Therapie von Nierenerkrankungen. Moderne ärztl. Bibliothek. Heft 4 u. 5. — 26) Derselbe, Die chronischen Nierenentzündungen in ihrem Einfluss auf die Blutflüssigkeit. Berlin. 1902. — 27) Derselbe, Die Harnkryoskopie

in der Diagnostik doppelseitiger Nierenerkrankungen. Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. 47. — 28) Zangemeister, Ueber Verwerthung der Gefrierpunktserniedrigung des Harns zur Beurtheilung der Nierenfunction. Berl. klin. Wochenschr. No. 49. — 29) Zickel, Lehrbuch der klinischen Osmologie. Berlin. 1902.

Dieser junge Zweig der klinischen Diagnostik, der vor etwas mehr als 10 Jahren durch Dreser und v. Korányi unserer Wissenschaft einverleibt wurde, hat bereits eine schier unermessliche Litteratur geschaffen, wie das bei der relativen Einfachheit der jedem zugänglichen Methodik zu erwarten war. Die Publicationen waren nicht immer werthvoll. Der Mühe, sie alle im Original zu studiren, können uns bereits eine stattliche Anzahl von guten, über diesen Gegenstand vorhandenen, monographischen Bearbeitungen, in denen bereits die Spreu vom Weizen geschieden ist, überheben. Es seien da vor Allem genannt die Bearbeitungen von Hamburger (10), E. Cohen (8), H. Köppe (11), ferner diejenigen von Casper und Richter (2), von v. Korányi (12), H. Strauss (25), Zickel (29), Pauli (19) u. A. m., die zur Einführung in dieses Specialgebiet der Diagnostik dienen können.

Wir beschränken uns daher in diesem Bericht vorzugsweise auf die Anführung der jüngsten Publicationen.

Bei der Kryoskopie des Harnes wird immer dringlicher darauf hingewiesen, dass mit der einfachen Feststellung des Gefrierpunkts im Harn nichts gewonnen ist. Man ist zur Ansicht gekommen, dass nicht allein die Urinmenge, sondern auch die Art der darin vorhandenen Molen (Elektrolyte und Nichtelektrolyte), sowie die gleichzeitige Nahrungscontrolle resp. Controlle der zugeführten Salze etc. berücksichtigt werden muss, wenn überhaupt ein diagnostischer Vortheil mit dem kryoskopischen Verfahren gewonnen werden soll.

v. Korányi hat bekanntlich bereits früher eine Formel, die er als Kochsalzäquivalent (a) bezeichnete, als Ausdruck der molekulären Diurese eingeführt: $a = \frac{\Delta \times \text{Urinmenge}}{61,3}$. Hierbei bedeutet Δ den Gefrierpunkt des Urins, und der Nenner 61,3 ist mit Rücksicht darauf gewählt, dass eine 1 procentige Kochsalzlösung eine Gefrierpunktserniedrigung von 0,613° zeigt.

Strauss ist dafür eingetreten, dass man den Factor $\Delta \times$ Urinmenge als „Valenzwerth" einführen soll, weil er die Summe der im Urin ausgeführten Valenzen darstelle.

Claude und Balthazard bezeichnen den Factor $\frac{\Delta \times \text{Urinmenge}}{\text{Körpergewicht}} = \frac{\Delta . V}{P}$ als Diurèse moléculaire totale.

Besonders v. Korányi hat zuerst auf die grosse Bedeutung des Kochsalzes für den osmotischen Druck des Urines zuerst hingewiesen und derselben durch den Quotienten $\frac{\Delta}{NaCl}$ Rechnung getragen, dessen Werth in der Norm zwischen 1,23 und 1,69 schwankt. Andere Autoren haben freilich, wie aus der Zusammenstellung von Strauss (25) zu ersehen ist, grössere Schwankungen dieses Werthes beobachtet.

Bugarsky (1) sieht in dem Verhältniss von Concentration der gesammten anorganischen Moleküle zur Concentration sämmtlicher im Urin enthaltenen Moleküle den besten Ausdruck.

Ferner fand Bugarsky den Quotienten $\frac{\Delta}{\text{spec. Gew.} - 1}$ bei normalen Personen annähernd constant = 75, was Steyrer (22) für die Norm auch bestätigen konnte.

Alle diese verschiedenen Ausdrucksweisen, deren noch andere (Lindemann, Waldvogel, Tausk etc.) existiren, wurden indess bezüglich der daraus hervorgehenden Beurtheilung der secretorischen Nierenleistung sehr verschieden beurtheilt, wie z. B. aus den Publicationen von Chanoz und Lesieur (3 und 4), Claude und Balthazard (5 und 6) zu ersehen ist.

Vor Allem hat Kraus (16) betont, dass das Verhältniss des Kochsalzes zur Summe der Elektrolyte schon in der Norm durchaus nicht constant ist und empfiehlt daher, dass man an Stelle der Bestimmung des Kochsalzes diejenige der elektrischen Leitfähigkeit des Urins setzen soll. $\frac{Ce}{C}$ (Verhältniss der Concentration der Elektrolyte zur Concentration der Molen).

Die Kyroskopie des Harnes mit besonderer Berücksichtigung der Kochsalzbildung im Körper hat auch bei der functionellen Diagnose der Nierenerkrankungen eine gewisse Bedeutung erlangt.

Stoffwechseluntersuchungen hatten bereits darauf hingewiesen, dass bei gewissen Erkrankungen der Niere Retention der Chloride vorkomme.

Steyrer (22) hat durch Heranziehung des kryoskopischen Verfahrens den Nachweis erbracht, dass parenchymatös erkrankte Nieren eine Zufuhr von 10 g Kochsalz mit der Nahrung stets mit Kochsalzretention beantworten. Claude und Manté (7) haben das für die meisten Fälle bestätigt.

H. Strauss (27) hat gleichfalls die diagnostische Bedeutung der Kochsalzretention für Störungen im Epithelialapparat der Niere betont und betrachtet sie direct als einen Maassstab für die Decompensation der Niere sowie als ursächliches Moment für die Entstehung renaler Hydropsien, mit denen sie gleichzeitig auftritt.

v. Koziczkowski (15), der die Kochsalzausscheidung auf der Senator'schen Klinik geprüft hat, weist darauf hin, dass man die Ausscheidung des Kochsalzes zwar als Indicator der Nierendecompensation, aber nicht als Indicator für das Verhalten der anderen Salze ansehen dürfe. Die Secretion der Achloride durch die Niere ist ganz unabhängig von Erkrankungen der letzteren.

L. Mohr (17) hat auf der v. Noorden'schen Abtheilung gleichfalls nach ähnlichen Gesichtspunkten Untersuchungen angestellt und ist — in einem gewissen Gegensatz zu den Strauss'schen Untersuchungen zu dem Resultat gekommen, dass die Kochsalzretention kein untrügliches diagnostisches Merkmal für Decompensation der Niere darstellt, da er z. B. in solchem Fall vermehrte Kochsalzausfuhr und Retention von anderen Salzen und stickstoffhaltigen Bestandtheilen gefunden

hat. Er warnt direct davor, die alimentäre Kochsalzsteigerung im Urin etwa als Maassstab der Compensation hinzunehmen.

Die Verfolgung der seiner Zeit von v. Korányi festgestellten Thatsache, dass die Grenzwerthe des Harngefrierpunktes bei diffusen Nierenerkrankungen sich mehr und mehr dem Blutgefrierpunkt nähern, dass bei gewissen Erkrankungen der Niere ein stark concentrirter Harn nicht mehr entleert werden kann (Hyposthenurie) und dass andererseits krankes Nierengewebe nicht mehr in der Lage ist reichliche Wasseraufnahme mit der Secretion eines stark verdünnten Harnes zu beantworten, haben Koevesi und Róth-Schulz (14) die functionelle Leistung der Niere durch Prüfung der sog. Verdünnungssecretion zu erkennen versucht. Sie haben dabei als Resultat erhalten, dass bei parenchymatöser Nephritis die wassersecernirende Kraft der Nieren der Schwere des Falles entsprechend herabgesetzt ist, dass dieselbe indessen bei Schrumpfnieren mehr oder weniger, manchmal sogar vollkommen erhalten ist, desgleichen bei den Nieren Herzkranker, die noch compensirt sind und dass endlich die Stauungsnieren sich bei den Verdünnungsversuchen wie die Uebergangsformen zwischen chronisch parenchymatöser Nephritis und secundärer Schrumpfniere verhalten. In ähnlicher Richtung zur diagnostischen Erkenntniss der Nierenleistung haben die Arbeiten von H. Strauss (l. c.) und A. Steyrer (l. c.), Röder (20) beigetragen.

In seiner letzten Publication fasst Strauss (25) die darüber im ganzen vorliegenden diagnostischen Erfahrungen dabei zusammen: Bei gut compensirten Nephritiden ist häufig, wenn auch keineswegs immer, eine mehr oder weniger starke Polyhydrurie vorhanden und bei gewöhnlicher Ernährung der Valenzwerth, sowie die Gesammtmenge des Kochsalzes und auch das Verhältniss der „Chloride“ zu den „Achloriden“ kaum irgendwie von der Norm abweichend. Die Polyhydrurie und die häufig mit ihr einhergehende Hyposthenurie sind aber in keiner Weise für Nierenaffectionen pathognomonisch, sondern können auch auf alimentärem Wege und auch als Folge bestimmter Krankheiten, wie z. B. Diabetes insipidus, vorkommen. Die Menge des Kochsalzes, das Verhältniss der „Chloride“ zu den „Achloriden“, sowie die „Nierenreaction“ gleichen bei compensirten Nierenerkrankungen mehr oder weniger den entsprechenden Verhältnissen bei gesunden Personen. Tritt bei Nierenerkrankungen eine Compensationsstörung auf, so sinkt meist der Valenzwerth und wir finden Hyposthenurie nicht selten bei normaler und subnormaler Urinmenge. Bei Fällen von Stauungsniere tritt meistens bei normalem Werth für Δ das Moment der Oligohydrurie in den Vordergrund. Meist pflegt auch die Nierenreaction eine mehr oder weniger ausgesprochene Hemmung zu zeigen. Weiterhin ist häufig auch der Gesammtkochsalzgehalt erniedrigt und das Verhältniss der „Chloride“ zu den „Achloriden“ in dem Sinne geändert, dass ein relatives Ueberwiegen der Achloride stattfindet. Aber auch das letztere muss nicht durch Compensationsstörungen allein bedingt sein, denn es kann ein solches Verhalten auch — normale Ernährung vorausgesetzt — durch extrarenale Momente, so z. B. durch Bildung grösserer Exsudate bedingt sein.

Renale Compensationsstörungen sind unter den chronischen Nephritiden häufiger bei den Fällen von parenchymatöser Nephritis, als bei den Fällen von interstitieller Nephritis zu finden; bei letzteren sind cardiale Compensationsstörungen häufiger als renale.

Strauss betont ganz besonders, dass sich die Benutzung kryoskopischer Harnuntersuchung für die Zwecke der Diagnostik von Nierenerkrankungen stets nur auf eine zusammenfassende Betrachtung verschiedener Eigenschaften des Urins und auf eine Berücksichtigung der Bedingungen gründen darf, unter welchen diese Eigenschaften beobachtet sind.

Zangemeister (28) macht darauf aufmerksam, dass der Dissociationsgrad der Harnbestandtheile im Urin so grossen Schwankungen unterworfen ist, dass eine Verwerthung des Originalgefrierpunktes zur Vergleichung der Harnsalzmengen unstatthaft ist und dass selbst im 24stündigen Harn ein Theil der Harnbestandtheile durch Verdünnen noch weiter dissociirt werden kann. Deshalb empfiehlt er die Verdünnung der zu untersuchenden Harnportionen gleicher Zeiträume mit destillirtem Wasser auf gleichen Volumina.

Die zahlreichen Untersuchungen, die Rumpel (21) über die practische Anwendung der Gefrierpunktsbestimmungen von Blut und Harn bei Nierenkranken der Kümmell'schen Abtheilung, haben ergeben, dass die Concentration des Blutes in allen Fällen von doppelseitiger Nierenerkrankung erhöht, d. h. der Gefrierpunkt des Blutes unter die Norm, welche $-0{,}56^0$ beträgt, gesunken ist, bei fast stets dabei vorhandener Verminderung der molecularen Concentration des Urins. In allen Fällen von einseitiger Nierenerkrankung blieb die Concentration des Blutes normal. Einseitige Nierenerkrankung lässt sich an der erheblichen Differenz der molecularen Concentration in den durch Harnleiterkatheterismus gewonnenen gleichzeitig getrennten Urinportionen aus beiden Nieren nachweisen. Der Urin von verminderter molecularer Concentration stammt von der kranken Seite. Rumpel ist daher der Meinung, dass bei normaler molecularer Concentration des Blutes in den meisten Fällen keine doppelseitige Nierenerkrankung bestehe, während Concentrationserhöhung in allen Fällen auf eine solche schliessen lasse.

Engelmann (9) hat an der gleichen Arbeitsstätte diese Erfahrungen gleichfalls bestätigt. Er hat bei seinen Untersuchungen auch die elektrische Leitfähigkeit geprüft und gefunden, dass dieselbe eine noch grössere Constanz zeigt, als der osmotische Druck. Als Durchschnittswerth ergab sich in ca. 150 Untersuchungen (Gesunde und Kranke) die Zahl $x_{18} = 103^{-4}$. Die Niereninsufficienz bedingt keine Erhöhung der elektrischen Leitfähigkeit des Blutserums. Bei der Urämie findet sich fast stets, bei chronischer Urämie immer, eine meist beträchtliche Erhöhung der Blutconcentration, während die Werthe für die elektrische Leitfähigkeit die Norm nicht überschreiten. Die Thatsache, dass bei Urämie die moleculare Concentration des Serums steigt, ohne dass die Elektrolyten dabei betheiligt sind, ist

übrigens bereits früher von Bickel (Zeitschr. f. kl. Med., Bd. 47. Deutsche med. Wochenschr. 1902) festgestellt worden.

Stoenescu (24) empfiehlt vergleichende Gefrierpunktsbestimmungen im Blute aus rechter und linker Herzkammer der Leiche zur Feststellung eines Ertrinkungstodes. In diesem Fall soll das Herz linkerseits in Folge der Wasseraufnahme im kleinen Kreislauf verdünnteres Blut von höherem Gefrierpunkt aufweisen als rechterseits. Bei Thieren, die nach dem Tod in Wasser eingelegt wurden, bestanden derartige charakteristische Verschiedenheiten der Bluteoncentration in beiden Herzhälften nicht.

Demgegenüber muss daran erinnert werden, dass Revenstorf (24a) ein Jahr vorher an 12 Fällen von Ertrinkungstod beim Menschen nur 5 mal das Phänomen der Blutverdünnung im linken Herzen hat constatiren können.

Parmentier (18) betont den Werth der Gefrierpunktsbestimmungen in der Milch zum Nachweis der Verfälschung resp. künstlichen Verdünnung. Frische unverfälschte Milch gefriert bei —0.55°. Schwankungen haben höchstens in der Breite von —0.54° bis —0,57° statt. Auf Grund davon lässt sich sehr schnell ein artificieller Wasserzusatz erkennen, der nach den Erfahrungen des Verf. oft erstaunliche Höhen erreicht.

C. Chemische Diagnostik u. Untersuchungsmethoden.

1) Anten, H., Ueber den Verlauf der Ausscheidung des Jodkaliums im menschlichen Harn. Arch. f. exper. Path. Bd. 48. — 2) Autenrieth, W. und R. Bernheim, Ueber eine einfache Methode zur Bestimmung des Kaliums im Harn. Ztschr. f. phys. Chem. Bd. 37. — 3) Baumstark, R., Bestimmungen der Fäulnissproducte im Urin und in den Fäces mit Benutzung der Ehrlich'schen Aldehydreaction. Münch. med. Wochenschrift. No. 17. — 4) Beger, Fingerling u. Morgen, Ueber die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl im Kreatin. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. 39. (Rehabilitirung der Kjeldahlbestimmung gegenüber den Kutscher-Steudell'schen Einwendungen. Sie erhielten exacte N-Werthe.) — 5) Behrendt, E., Ueber eine neue Methode quantitativer Bestimmung von Zucker im Harn. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. — 6) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss und Analyse des Harnes. I. Ueber eine neue Schnellmethode quantitativer Bestimmung von Zucker im Harn. Chem. Ber. 36. (Volumenmessung des mit Nylander'schem Reagens erhaltenen Niederschlags.) — 7) Bial, M., Ueber den Befund von gepaarter Glykuronsäure in den Fäces. Hofmeister's Beitr. Bd. II. (Behauptet Vorkommen von Glykuronsäure in normalen menschlichen Fäces auf Grund der Orcinsalzsäurereaction.) — 8) Bial, M. u. Huber, Ueber den Befund von gepaarter Glykuronsäure in den Fäces nach Mentholdarreichung. Ebendas. (Identificirung der Bromphenylhydrazinverbindung und polarimetrisch.) — 9) Bial, M., Ueber die Diagnose der Pentosurie mit dem von mir angegebenen Reagens. Deutsche med. Wochenschr. No. 27. (Enthält geringe Modificationen im Anstellen der Orcinsalzsäureprobe: Der Urin wird zum siedenden Reagens [500 cm³ 30 proc. HCl, 1 gr Orcin, 28 gr liquor ferri sesquichlor.] langsam zugeträufelt.) — 10) Bierry, Recherche et dosage du lactose en présence du glucose dans les urines. Soc biolog. Bd. 55. (Lactosazon löst sich in 50 proc. Aceton, Glukosazon nicht.) — 11) Boas, J., Ueber die Diagnose des Ulcus ventriculi mittelst Nachweises occulter Blutanwesenheit in den Fäces. Deutsche med. Wochenschr. No. 47. (Betont die Bedeutung des Nachweises occulter Blutungen für die Diagnose des Magengeschwürs vornehmlich durch Aloinprobe nach Rossel.) — 12) Bouma, J., Nachtrag zur Methodik der Indicanbestimmung im Harn. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. 39. (Discussion zur titrimetrischen Harnindicanbestimmung; Empfehlung der vom Verf. früher (Bd. 32 ders. Zeitschr.) angegebenen Bestimmungsmethode des Indicans als Indigoroth.) — 13) Brat, Beitrag zur Kenntniss der Pentosurie und der Pentosenreaction. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 47. — 14) Camerer, W., Analysen von menschlichem Urin mit Beiträgen von Prof. Pfaundler und Dr. Söldner. Zeitschr. f. Biol. Bd. 44. (Prüfung der N-Vertheilung durch verschiedene Methoden.) — 15) Carles, J., L'indicanurie dans les affections de l'estomac. Rev. de méd. 10. April. (Bei Hyperacidität u. Magengährungen tritt fast immer Indicanurie auf.) — 16) Cathcart, Ueber den Nachweis von Jod und Brom im Harn. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. 38. (Durch Aufnehmen der abgespaltenen Halogene in schwefelkohlenstoffhaltigem Petroläther lassen sich Brom und Jod neben einander erkennen.) — 17) Costa, P., Indicanuria e sua importanza clinica. Gaz. d. Osped. e d. Clin. 1902. (Indican des Harns ist vermehrt bei kohlehydratreicher Kost, bei Diarrhoe, Anämie, Diabetes, Addison, Malaria, Leberinsufficienz, infectiöser Splenomegalie.) — 18) Darmstädter, E., Die quantitative Bestimmung der β-Oxybuttersäure im Harn. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. 37. — 19) Ellinger, A., Zur Methodik der Indicanbestimmung im Harn. Ebendas. Bd. 38. (Prüfung der Wang-Obermeyer'schen Indicanbestimmung auf ihre Genauigkeit durch Controllbestimmungen an reinen Indicanlösungen.) — 20) Fischer, B., Ueber Lipämie und Cholesterämie sowie über Veränderung des Pankreas und der Leber bei Diabetes mellitus. Virch. Archiv. Bd. 172. (Fand in einem Fall von Diabetes 19,129 pCt. Fett, 0.478 pCt. Cholestearin.) — 21) Fischer, Ch. S., A convenient modification of tests for hydrochloric acid in gastric contents. Americ. Journ. October. (Combination früherer Methoden mit einigen Modificationen.) — 22) Folin, O., Ueber quantitative Bestimmung des Harnstoffs im Harn. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. 36. (Genau 3 ccm Harn werden mit 20 g Magnesiumchlorid und 2 ccm concentrirter Salzsäure in einem Erlenmeyerkolben mit besonders construirtem Sicherheitsrohr gekocht. Nach Wegkochen des überschüssigen Wassers wird noch 45 Minuten lang vorsichtig weitergekocht, dann mit Wasser verdünnt, in einen Literkolben übergeführt, 7 ccm 20 proc. Natronlauge zugesetzt und das Ammoniak während einer Stunde abdestillirt. 1 ccm $^1/_{10}$ Normal-NH_3 = 3 mgr Harnstoff. Präformirtes Ammoniak muss von der erhaltenen Zahl abgerechnet werden. Harnsäure und Hippursäure liefern hierbei kein Ammoniak, höchstens Kreatinin, jedoch kaum mehr als 1 pCt.) — 23) Derselbe, Ueber die quantitative Bestimmung des Harnstoffs im Harn. 3. Mittheilung. Ebendas. Bd. 37. (Vertheidigung seiner Harnstoffbestimmungsmethode gegen Arnold und Mentzel und Nachweis, dass Kreatin dabei kein Ammoniak abgiebt. Moor's Verfahren beruht auf der falschen Annahme, dass Harnstoff selbst bei starken Verdünnungen durch Salpetersäure nachweisbar sei.) — 24) Derselbe, Eine neue Methode zur Bestimmung des Ammoniaks im Harn und anderen thierischen Flüssigkeiten. Ebendas. Bd. 37. (25 ccm Harn + 8—10 g NaCl + 5—100 ccm Petroleum oder Toluol + 1 g Natriumcarbonat. Das freiwerdende Ammoniak wird durch starken Luftdruck in eine mit $^1/_{10}$ Normalsäure beschickte Absorptionsvorrichtung eingeleitet, ähnlich in Blut.) — 25) Freudenberg, A., Ueber ammoniakalische Reaction des Harns bei Phosphaturie, sowie über Phosphaturie u. Ammonurie als objective Symptome der Neurasthenie. Deutsche med. Wochenschr. No. 38. (Ammoniakalische Reaction

des Urins bei Phosphaturie, zuweilen auch ohne Phosphaturie, ist pathognomonisch für Neurasthenie.) — 26) Glässner, K., Tryptophanreaction und Magencarcinom. Berliner klin. Wochenschr. No. 26. — 27) Goldmann, F., Kritische Bemerkungen zu einer volumetrischen Harnzuckerbestimmung (nach Behrendt). Deutsche med. Wochenschr. No. 49. (Hält sie für unbrauchbar.) — 28) Grimbert u. Coulaud, Présence du glucose dans le liquide céphalo-rachidien. Soc. biol. Bd. 55. (Enteiweissung durch Quecksilbernitrat. Fällung des Hg durch Phenylhydrazin, Gewinnung von Glukosazon aus d. Filtrat.) — 29) Grützner, P., Ueber die Zerkleinerung menschlicher Fäces. Deutsche med. Wochenschrift. No 44. — 30) Hall, W., Zur klinischen Bestimmung des Gesammtgehaltes von Purin in Harn mittelst Purinometers. Wien. klin Wochenschr. No. 14. (Beruht auf Ablesung des Volumens des gefällten Silberniederschlags der Harnsäure.) — 31) Hallauer, B., Ueber den Einfluss der Concentration des Harns auf den Ausfall der Eiweissreaction. Münch. med. Wochenschr. No. 36. (Eiweissproben im Harn, vornehmlich die Heller'sche und die Ferrocyankaliumprobe versagten in stark concentrirten Harnen bei wenig Albumen, daher sind solche zu verdünnen.) — 32) Halpern, M., Zur Frage der Stickstoffvertheilung im Harn in pathologischen Zuständen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 50. (Unwesentliche Abweichungen von der Norm.) — 33) Jacob, J. H. u. Trotman, An improved method of testing for lead in urine. Brit. med. journ. S. 22. — 34) Inouye u. Saiki, Ueber das Auftreten abnormer Bestandtheile im Harn nach epileptischen Anfällen mit besonderer Berücksichtigung der Rechtsmilchsäure. Zeitschr. für phys. Chem. Bd. 37. (Nachweis von reichlich d-Milchsäure als Folge des Sauerstoffmangels.) — 35) Jolles, A., Klinisches Phosphometer. Centralbl. f. inn. Medic. No. 5. — 36) Derselbe, Ueber die volumetrische Methode zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure im Harn. Wien. med. Wochenschr. No. 10. (Modification einer früher vom Verf. angegebenen Methode.) — 37) Derselbe, Eine sehr empfindliche Probe zum Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 78. Modification einer früher (ebendas. Bd. 27) angegebenen Methode des Verf.) — 38) Jung, Pepsinbestimmung nach modernen Methoden u. relative digestive Insufficienz. Arch. f. Verdauungskrankheiten. Bd. VIII. (Vorzugsweise Berücksichtigung der Hammerschlag'schen u. Mette'schen Methode.) — 39) Kaiserling, O., Die klinische Pepsinbestimmung nach Mette. Berl. klin. Wochenschr. No. 44. (Die Mette'sche Probe soll wie früher und nicht nach der Nirenstein-Schiff-schen Modification angestellt werden.) — 40) Kaliski, F., Die wichtigsten Grundzüge der qualitativen und quantitativen Harnanalyse. Breslau. — 41) Klemperer, G., Die Messung der Harnfarbstoffe und ihre diagnostische Verwerthbarkeit. Berl. klin Wochenschr. No. 14. — 42) v. Koziczkowski, Ueber den klinischen Werth der Ehrlich'schen Dimethylamidobenzaldehydreaction. Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 44. — 43) Krüger, M. und O. Reich, Zur Methodik der Bestimmung des Ammoniaks im Harn. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. 39. (Verbesserung der Wuster'schen Methode (Vacuumdestillation). Alkalisiren mit Kalkmilch und Baryt, nicht mit Magnesia! Vermeidung des Schäumens durch Alkoholzusatz.) — 44) Kutscher, F. u. H. Steudel, Ueber die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. Ebendas. (Beobachtung, dass die übliche Kjeldahlbestimmung bei manchen N-Substanzen zu niedrige Werthe giebt, vielleicht wegen Entstehung von Aminen, die nicht genügend beim Kochen mit H_2SO_4 zerstört werden.) — 45) Landsberg, G., Zum Ammoniakgehalt des Harns. Ebendas. Bd. 37. (Bei Conservirung des Harns durch $CHCl_3$ wird nachträglich kein NH_3 aus dem Harnstoff abgespalten.) — 46) Langstein, L., Untersuchungen über die Acidität und den Zuckergehalt von Säuglingsstühlen. Jahrb. f. Kindesheilk. Bd. 36. — 47) Langstein, L. u. E. Meyer, Beiträge zur Kenntniss der Alkaptonurie. Arch. f. klin. Med. Bd. 78. (Studien über die Herkunft der Homogentisinsäure und Betrachtungen über den stufenweisen Eiweissabbau an einem einschlägigen Fall.) — 48) v. Leersum, Ueber das Vorkommen von Glykuronsäure im ikterischen Harn. Hofmeister's Beitr. Bd. III. (Reductionskraft d. ikterischen Harns beruht auf Glykuronsäure.) — 49) Malfatti, H., Zur Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. 39. (Kreatinin und Guanidin geben mit Kaliumpermanganat kjeldahlisirt, exacte Werthe.) — 50) Mayer, P., Zur Frage der Glykuronsäureausscheidung. Berl. klin. Wochenschr. No. 13. (Widerlegung der Bial-schen Angaben über Glykuronsäure i. d. Fäces.) — 51) Meinel, A., Ueber das Vorkommen und die Bildung von Urobilin im menschlichen Magen. Centralbl. f. inn. Med. No. 13. — 52) Meyer, Adolph H., Zur Kenntniss der Magensaftsecretion der Säuglinge. Arch. f. Kinderheilkd. — 53) Meyer, Erich, Beiträge zur Leukocytenfrage. Münch. med. Wochenschr. No. 35. — 54) Moerner, K. A. H., Zur Bestimmung des Harnstoffes im Menschenharn. Skandinav. Arch. f. Phys. Bd. 14. (Kritik der Methoden.) — 55) Moor, W. O., Ueber den wahren Harnstoffgehalt des menschlichen normalen Harns und eine Methode, denselben zu bestimmen. Zeitschr. für Biol. Bd. 44. (In allen bisherigen Harnstoffbestimmungen beim Menschen ist der Harnstoffgehalt mindestens um das doppelte überschätzt worden, da sich bei der Rekrystallisation des alkoholischen Extractes, welches quantitativ der Ausbeute bei Liebig-Pflüger'scher Harnstoffbestimmung entspricht, beträchtliche Beimengungen einer Substanz finden, welche mit Harnstoff nicht identisch ist. M. giebt ein Verfahren der quantitativen Harnstoffbestimmungen, das auf Sublimattitration eines alkoholischen Harnextractes beruht, welches aus dem eingeengten Filtrat eines mit oxydirender Zinkpermanganatlösung vorbehandelten Harns gewonnen wird.) — 56) Müller, Joh., Ueber einen bequemen chemischen Nachweis von Eiter im Harn. Würzb. Sitzungsber. No. 4. — 57) Neubauer, Ueber die Bedeutung der neuen Ehrlich'schen Farbenreaction (mit Dimethylaminobenzolaldehyd). 75. Versammlung deutsch. Naturf. u. Aerzte. — 58) Neumann, Alb. u. Arth. Mayer, Ueber die Eisenmengen im menschlichen Harn unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. 37. — 59) Nirenstein, E. u. A. Schiff, Ueber die Pepsinbestimmung nach Mette und die Nothwendigkeit ihrer Modification für klinische Zwecke. Arch. f. Verdauungskr. Bd. VII. (Die Mett'sche Probe muss mit dem 16fach verdünnten Magensaft angestellt werden, wenn sie exact sein soll.) — 60) Pappenheim, A., Kurze Notiz zur Ehrlich-schen Benzaldehydreaction. Berl. klin. Wochenschr. No. 2. — 61) Pelloch, R., „Das klinische Phosphometer." Wien. med. Wochenschr. No. 15. (Phosphorbestimmungen im Blut gesunder Soldaten mit dem Jolles'schen Phosphometer; Mittel c. 41,3 mg i. 100 ccm Blut.) — 62) Porcher, Ch., De la caractérisation du lactose dans les urines au moyen de la phénylhydrazine. Soc. biol. Bd. 55. (Lactosazon hat ausser der Eigenschaft, in der Kälte auszufallen und in der Wärme sich zu lösen, nichts Charakteristisches.) — 63) Porcher, Ch. u. Hervieux, Ueber Harnindican. Zeitschr. für phys. Chem. Bd. 39. (Methodik.) — 64) Pröscher, Weitere Untersuchungen über die Ehrlich'sche Dimethylamidobenzoldehydreaction. Deutsch. med. Wochenschr. No. 49. (Polemik gegen Pappenheim, der das Urobilin als Ursache des positiven Ausfallens der Ehrlich-schen Probe ansieht.) — 65) Reissner, O., Zur Methodik der Salzsäurebestimmung am Mageninhalt. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 48. — 66) Riegler, E., Eine empfindliche, einfache und rasch ausführbare Zuckerprobe mit oxalsaurem Phenylhydrazin. Deutsch. med. Wochenschr. No. 15. — 67) Rössler, O., Die volumetrische Eiweissbestimmung im Harn. Ebendas. No. 12

(Vergleichung des Albuminniederschlags durch das Jolles'sche Reagens.) — 68) Rogovin, Die Empfindlichkeit der Jodproben. Ebendas. No. 38. (Hält die Harnack'sche Probe [Salpeter + Schwefelsäure] für die feinste. Jodkaligabe von 0,002—0,005 geben so noch positive Jodprobe im Urin.) — 69) Rosin, H., Eine Verstärkung der Seliwanoff'schen Reaction. Zeitschrift f. phys. Chem. Bd. 38. — 70) Rossel, O., Beitrag zum Nachweis von Blut bei Anwesenheit anderer anorganischer und organischer Substanzen in medicinischen und gerichtlichen Fällen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. — 71) Rossi, O., Beitrag zur Kenntniss der in der Cerebrospinalflüssigkeit enthaltenen reducirenden Substanz. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. 39. — (Traubenzucker gehört zu den normalen Bestandtheilen der Cerebrospinalflüssigkeit. In der Leiche verschwindet er [glykolytische Fermentwirkung?]). — 72) Salkowski, E., Ueber den Nachweis des Broms im Harn. Ebendas. Bd. 38. (Macht auf gewisse Cautelen aufmerksam, die bei der Ausführung einer früher von ihm angegebenen Brombestimmung im Harn nöthig sind.) — 73) Schaer, Ed., Physiologisch-chemische Notizen. Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. 42. — 74) Schilling, F., Ein für den Practiker geeignetes Stuhlsieb. Münch. med. Wochenschr. No. 44. — 75) Schittenhelm, A., Zur Methodik der Ammoniakbestimmung. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. 39. (Hält die Krüger-Reich'sche Modification der Wuster'schen NH_3-Bestimmung brauchbar für Urinanalysen und modificirt sie für Fäcesanalysen, indem er statt Calciumhydroxyd Natriumchlorid und crystallisirtes Natriumcarbonat zur Alkalisirung benutzt.) — 76) Schlesinger, Zum klinischen Nachweis des Urobilins. Deutsch. med. Wochenschr. No. 32. — 77) Schlossmann, A., Ueber die Bedeutung calorimetrischer Untersuchungen für klinische Zwecke. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. — 78) Schmidt, Adolf, Ueber den Nachweis und die Bestimmung des Indols in den Fäces mittels der Ehrlich'schen Dimethylamidobenzoldehydreaction. Münch. med. Wochenschr. No. 17. — 79) Schöndorff, B., Ueber die von Kutscher und Steudel beobachtete Unsicherheit in der Methode der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. Pflüger's Arch. Bd. 98. (Hält die Kjeldahl-Methode bei den physiologischen Substanzen für exact.) — 80) Schumacher und Jung, Eine klinische Methode zur Quecksilberbestimmung im Harn. Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. 16. — 81) Shaffer, Ueber die quantitative Bestimmung von Ammoniak im Urin. (Americ. Journ. of phys. Bd. 8. (Kritik der quantitativen Methoden. Empfiehlt diejenige von Boussingault für den Harn: Einengen des Harns unter Zusatz von Kalkmilch oder Soda bei 40—50° bis zur Trockne, Titration des entweichenden Ammoniaks. Auch die neue Folin'sche Methode hält er für genau.) — 82) Sörensen u. Pedersen, Ueber Kjeldahl's Stickstoffmethode. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. 39. (Weitere Rehabilitirung der Kjeldahlbestimmung gegen Kutscher-Steudel.) — 83) Sollmann, The chemistry of cerebrospinalfluids. Journ. americ. med. assoc. 6. Juni. (Untersuchung von drei verschiedenen Cerebrospinalflüssigkeiten.) — 84) Spaeth, E., Die chemische und mikroskopische Untersuchung des Harnes. Leipzig. — 85) Strauss, H., Zur Methodik der Stuhluntersuchungen. Fortschr. d. Med. Bd. 20. — 86) Strzgyzowski, Cas., Ueber ein practisches Veraschungsverfahren zur Bestimmung von Chlor in thierischen Flüssigkeiten und Organen, sowie in Nahrungsmitteln. Oesterr. Chemiker-Zeitg. No. 2. — 87) v. Tappeiner, H., Anleitung zu chemisch-diagnostischen Untersuchungen am Krankenbette. VIII. Aufl. München. — 88) Voltini, A., Ueber den Werth der Riegler'schen Acetessigsäure-Reaction im Harn von Diabetikern. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 48. (Hält dieselbe für werthlos.) — 89) Wolff, H., Ueber die Zuckerbestimmungs-Methode von Behrendt. Deutsch. med. Wochenschr. No. 49. (Hält dieselbe für unbrauchbar.) — 90) Zaitschek, A., Zur Methodik der Bestimmung des Stickstoff- und Eiweissgehaltes der Fäces. Pflüger's Arch. Bd. 98. Beim Trocknen der Fäces entstehen N-Verluste, die auch durch Säurezusatz nicht ganz vermieden werden können.) — 91) Zweig und Calvo, Die Sahli'sche Mageninhaltsuntersuchung und ihre Bedeutung für die Diagnose der alimentären Hypersecretion. Arch. für Verdauungskrankh. Bd. IX. (Ablehnende Beurtheilung.)

Zum raschen Nachweis von Zucker im Harn empfiehlt Riegler (66) folgendes Verfahren: 20 Tropfen Harn werden mit einer Messerspitze oxalsauren Phenylhydrazins und 10 ccm Wasser gekocht: die Lösung färbt sich noch bei einem Zuckergehalt von 0,05 pCt. im Harn, nach dem Schütteln mit 10 ccm einer 10 proc. Kalilaugelösung violett.

Rosin (69) räth folgende Modification der Seliwanoff'schen Probe auf Lävulose im Urin: Nach Anstellen der gewöhnlichen Seliwanoff'schen Reaction (Kochen mit rauchender Salzsäure + Resorcin), neutralisirt man die erkaltete Lösung mit Natroncarbonat und schüttelt mit Amylalkohol aus. Derselbe färbt sich roth mit einem Stich ins Gelbliche und schwacher grünlicher Fluorescenz. Durch einige Tropfen absoluten Alkohol wird er rein rosa. Auch in starker Verdünnung zeigt er ein charakteristisches Spectrum: einen isolirten Streifen in Grün bei der Linie E gegen b hin; concentrirtere Lösungen haben noch einen weiteren schwachen verwaschenen Streifen im Blau bei F, und ganz concentrirte absorbiren das ganze Spectrum vom Grün an.

Brat (13) constatirt als Temperaturoptimum für das Zustandekommen der für Pentose im Urin charakteristischen Orcinsalzsäurereaction 90—95°. Es lässt sich durch Abgrenzung bei 90—96° von der Pentose ein Körper abtrennen, der sich spectroskopisch wie das aus Methylpentose bei der Orcin-Salzsäurereaction hervorgehende Reactionsproduct verhält. Aehnlich ist es mit der Abtrennung von Reactionsproducten der Pentose und Glykuronsäure. Die Bial'sche Modification der Orcinsalzsäurereaction durch Eisenchloridzusatz ist nur dann für Pentose im Harn beweisend, wenn sie sehr stark ausfällt, denn auch pathologisch vermehrte Glykuronsäureausscheidung macht sie positiv.

Zur quantitativen Bestimmung der β-Oxybuttersäure im Harn benutzt Darmstädter (18) ihre Eigenschaft beim Destilliren in α-Krotonsäure überzugehen: schwach alkalischer Harn wird eingeengt, 2 Stunden mit 50 proc. Schwefelsäure destillirt unter Zutropfen des verdampften Wassers. Der Rückstand vom Aetherextract des Destillates wird kurze Zeit auf 160° erhitzt und dann in Wasser gelöst und mit $^1/_{10}$ Normallauge und Phenolpthalein titrirt 99,5 pCt. β-Oxybuttersäure werden als Krotonsäure gewonnen.

Joh. Müller (56) empfiehlt zum Nachweis von Eiter im Harn die Donné'sche Probe, welche in Isolirung des Sedimentes, Zusatz eines Stückchen Aetzkalis und dadurch verursachter charakteristischer Verwandlung der Leukocyten in schleimige klumpige Massen besteht, in folgender Weise zu modificiren: 5—10 ccm Harn werden tropfenweite mit officineller Kalilauge versetzt und geschüttelt; dabei entsteht eine gallertige

Quellung der Leukocyten, welche an einem langsamen Aufsteigen und Stehenbleiben von Luftbläschen in der Flüssigkeitssäule zu erkennen ist. Die Reaction fällt noch positiv aus bei Anwesenheit von 1200 Leukocyten im cbmm. Ueberschuss der Kalilauge und Stehenlassen der Probe soll dabei vermieden werden. Plattenepithelien, Epithelien der Harnwege und der Harncanälchen sowie Cylinder oder Bakterien geben die Reaction nicht.

Pribram hatte diese Reaction bereits früher beschrieben (nachzusehen in früheren Auflagen des Neubauer-Vogel'schen Handbuchs), sie war indessen in Vergessenheit gerathen.

Schär (73) macht darauf aufmerksam, dass nach denselben Bedingungen, unter denen das Guajakharz durch Wasserstoffsuperoxyd in Gegenwart von Hämoglobin in Guajakblau verwandelt werde, auch das in der Aloe enthaltene Isobarbaloin (und Natalaloin) in eine tiefhimbeerrothe Verbindung, das Aloinroth übergeführt werde und daher gleich dem Guajakharz diagnostische Verwendung finden könne.

Rossel (70) hat in der Fr. Müller'schen Klinik zum exacten Nachweis von Blut in Fäces und Harn Modificationen der Guajak- und Barbadosaloinmethoden ausgearbeitet, so dass in 5 ccm einer Blutlösung von 1 : 8—10,000 noch deutliche positive Ausschläge erhalten werden, ebenso in den vorher entfetteten Fäces noch nach Genuss von 10 ccm Blut.

Das Aloinroth, was bei der Aloinprobe entsteht, ist beständiger als das Guajakblau und bei Untersuchung des Magensaftes mit der Aloinprobe braucht man vorher nicht zu neutralisiren. Verf. konnte auch zeigen, dass — gegenüber der früheren Hösslin'schen Angabe — bei zahlreichen Chlorotischen kein Blut im Stuhl vorhanden ist.

Die Reactionen werden folgendermaassen angestellt:

Man versetzt eine Prise von Barbadosaloin mit 2—3 ccm Weingeist im Reagensglas, dann wird die Substanz mit Eisessig stark sauer gemacht und mit dem 1—3fachen Volumen Schwefeläther geschüttelt, der das essigsaure Hämatin aufnimmt. Bei verzögerter Abscheidung des Aethers kühlt man in Eiswasser oder fügt einige Tropfen Alkohol zu. Das Aetherextract wird in ein reines Reagensglas abgegossen und demselben 10—15 Tropfen altes Terpentinöl oder besser 10 Tropfen frisches Wasserstoffsuperoxyd und 20 Tropfen der Aloinlösung oder der Guajaktinctur zugesetzt. Je nach der Hämatinmenge bildet sich in der Aloinprobe nach ½—5 Minuten eine rothe Farbe. Mit Guajaktinctur entsteht Guajakblau.

Zum Nachweis von Blut in gerichtlichen Fällen, wo gleichzeitig Metallsalze u. dergl. vorhanden sind, bedarf es geringer Modificationen.

Erich Meyer (53) prüft auf derselben Klinik das Verhalten der verschiedenen weissen Blutkörperchen gegenüber der Guajaktinctur und konnte dabei feststellen, dass in den polynucleären und wahrscheinlich auch in den mononucleären neutrophilen Zellen ein durch Wasser auslaugbarer Körper enthalten ist, welcher Guajaktinctur ohne Gegenwart von Superoxyden bläut, dass dieser Körper aber den Zellen des lymphatischen Apparates fehlt. Dieser Körper ist wahrscheinlich ein intracelluläres, freiwerdendes, oxydatives Ferment, dessen Eigenschaften M. genauer studirt hat.

Auch in Harnen mit geringem Urobilingehalt lässt sich nach Schlesinger (76) deutliche Fluorescenz und Absorptionsspectrum demonstriren, wenn man Urin und eine 10 proc. Lösung von Zinkacetat in absolutem Alkohol zu gleichen Theilen mischt und das Filtrat davon prüft. Die Probe schlägt in reinen 0,002 proc. Urobilinlösungen noch positiv aus. In bilirubinhaltigen Harnen muss das Bilirubin erst durch 10 proc. Chlorcalciumlösung und Ammoniak bis zur genauen Neutralisation entfernt werden.

v. Koziczkowsky (42) hat den Werth der Ehrlich'schen Dimethylamidobenzaldehydreaction des Harnes, welche in einer Rothfärbung des Harns nach tropfenweisem Zusatz einer salzsauren Lösung von Dimethylamidobenzaldehyd besteht, klinisch geprüft. Die pathologischen Harne lassen sie viel intensiver ausfallen als der normale Harn, indessen ist sie nicht pathognomonisch für bestimmte Erkrankungen. Sie ist häufig positiv bei Phthisis pulmonum und Pneumonie, sowie bei tuberculöser Enteritis.

A. Pappenheim (60) ist der Meinung, dass die Reaction von einem Pyrrolderivat, vielleicht vom Urobilin oder einem der verschiedenen Urobiline herrührt.

Neubauer (57) hat in der Fr. Müller'schen Klinik den Beweis geführt, dass die Rothfärbung des Harns mit der salzsauren Lösung Dimethylaminobenzaldehyd auf der Anwesenheit des Urobilinogens beruhe. Die Reaction ist stärker als in der Norm bei Leber- und Bluterkrankungen, und ihr Fehlen im Icterusharn deutet auf Choledochus- oder Hepaticusverschluss. Galle giebt gleichfalls eine positive Probe wegen ihres Urobilinogengehaltes, und der positive Ausfall der Reaction mit den Fäces beruht auf der Anwesenheit von Indol, Skatol und Urobilinogen. Die Grundsubstanz aller Blutfarbstoffe, das Hämopyrrol giebt ebenfalls die Ehrlich'sche Reaction. Eiweisskörper geben mit dem Aldehyd und Schwefelsäure eine violettrothe Färbung, welche auf der Gegenwart der Indolgruppen beruht. Diese Aldehydprobe reagirt also auf Pyrrolderivate.

G. Klemperer (41) sucht die Ausscheidung des normalen Harnfarbstoffs, des Urochroms als Maassstab der functionellen Leistung der Niere zu verwenden. Das Urochrom des Harnes ist nach seiner Meinung ein directer Abkömmling des Blutfarbstoffs und wird daraus in der Niere selbst gebildet. Mit dem Urochrom des Darminhaltes ist es nicht identisch, und lässt sich auch bei urämischen Zuständen nicht als im Blute präformirt nachweisen. Auch mit dem Urobilin steht er nicht in genetischem Zusammenhang. Bei Erkrankungen der Niere ist die Urochromausscheidung im Harne vermindert, ein urochromreicher Harn berechtigt nach der Meinung des Verf. zu günstiger Beurtheilung der Nierenfunction. Normaler Harn enthält etwa 0,15 pCt. Urochrom, wenn die entleerte Harnmenge sich in normalen Grenzen, ca. 1500 ccm in 24 Stunden, bewegt. Je nach Erhöhung oder Verminderung der normalen Harnmenge schwankt die Procentzahl für Urochrom herauf bis zu

0,3—0,4 pCt. In schweren Nierenerkrankungen wird der Urin spärlicher, ohne dunkler zu werden, so dass man die Niere als um so schwerer erkrankt betrachten kann, je heller und spärlicher Urin ist. Kl. giebt auch ein einfaches Verfahren zur Messung des Urochroms: Man bedarf dazu zweier paralleIwandiger Glascylinder, deren Wandungen identische Stärke und Entfernung von einander haben. Der niedere der beiden Cylinder enthält die Testlösung von Echtgelb G (Leitz), welche einer 0,1 proc. Urochromlösung farbgleich ist. Der höhere Cylinder ist durch Marken in gleiche Theile von je 2 ccm getheilt. Von dem zu untersuchenden Urin werden 2 ccm in den Messcylinder eingefüllt und so lange verdünnt, bis die Verdünnung der Farbe des Testcylinders gleich ist. Die erhaltene Verdünnungszahl mit 0,1 multiplicirt giebt den Procentgehalt des untersuchten Harns an Urochrom. (Bezugsquelle: Schmidt u. Haensch, Berlin, Stallschreiberstr.)

Neumann und Mayer (58) haben nach einer von Neumann angegebenen Methode (Säuregemischveraschung) Eisenbestimmungen im menschlichen Harn unter normalen und pathologischen Verhältnissen ausgeführt und als normalen 24stündigen Durchschnittswerth 0,983 mg gefunden. Die Eisenmenge kann in pathologischen Zuständen (Fieber, Potatorium) sehr ansteigen. Bei Diabetikern ist das Harneisen dem Harnzucker proportional und beträgt etwa 2,5 pCt. davon.

Autenrieth und Bernheim (2) geben eine Methode zur Bestimmung des Kaliums im Urin an, die darauf beruht, dass auch die verdünntesten Kaliumlösungen mit einer Lösung von Natriumkobaltnitrit einen gelben Niederschlag von Kaliumnatriumkobaltnitrit geben (de Koninck'sches Reagens). Das Verfahren erlaubt auch directe Kaliumbestimmung in stark eiweisshaltigen Harnen.

Anten (1) hat im Heffter'schen Laboratorium eingehende Untersuchungen über die Dauer der Jodausscheidung im Harn nach Einnahme von Jod angestellt. Dieselbe währt nach einer 0,5 g-Dose etwa 40 Stunden, die relativ grösste Ausscheidung erfolgt in der 2. Stunde. Das Nasensecret des Jodschnupfens enthält 0,9 bis 1,5 pCt. des aufgenommenen Jodkaliums. (colorimetrischer Nachweis.)

Zum Bleinachweis im Harn empfehlen J. H. Jacob und Trotman (33) folgendes Verfahren: 250 ccm Urin werden in bleifreier Porzellanschale mit etwas bleifreier Schwefelsäure versetzt, dann 30 Minuten lang mit 5 g Kaliumpersulfat bei 100° oxydirt, das farblose Gemisch auf 50 ccm eingeengt, in einer Platinschale 8 Stunden lang ein elektrischer Strom durchgeleitet. Dann wird die Flüssigkeit abgegossen und die Schale mit dest. Wasser abgewaschen, mit Salzsäure oder Salpetersäure aufgenommen und Schwefelwasserstoff eingeleitet.

Schumacher und Jung (80) empfehlen zum Nachweis von Spuren Quecksilbers im Harn ein Verfahren, das auf der colorimetrischen Bestimmung des Intensitätsgrades der Braunfärbung der in gelöster Form dargestellten Schwefelquecksilberverbindung besteht. Das nach den mitgetheilten Analysen als exact zu betrachtende Verfahren ist im Original genauer nachzusehen.

Ad. Schmidt (78) benutzte die Ehrlich'sche Dimethylamidobenzaldehydreaction (Med. Woche. 1901) zur Bestimmung des Indols und Skatols in den Fäces (Methodik s. im Original), und Baumstark (3) suchte ein Urtheil über die Gesammtmenge der Fäulnissproducte zu gewinnen, indem er das Harnindican kolorimetrisch nach Strauss, die aromatischen Schwefelsäuren nach Baumann-Salkowski und das Indol der Fäces mit der Ehrlich'schen Aldehydreaction verfolgte. Der normale Werth für die Summe von Fäces-Indol und Urinindican betrug 0,023. Diagnostische Schlüsse sind aus diesen Untersuchungen bisher noch nicht möglich.

L. Langstein (46) hat an Säuglingsstühlen Aciditätsbestimmungen angestellt, und für 100 g feuchten Kothes ungefähr 2,1—3,7 Normalnatronlauge zur Neutralisation verbraucht. Fettmilchstühle sind stärker sauer als Brustmilchstühle. Zucker kommt nur in Spuren im Säuglingsstuhle vor. Ein Befund von Traubenzucker im Stuhl mit Milch genährter Säuglinge spricht diagnostisch für Localisation des Katarrhs im Dünndarm. Die Schmidt-Strassburger'sche Gährungsprobe lässt sich beim Säugling zur Bestimmung der Kohlenhydratausnutzung nicht quantitativ verwerthen.

Schlossmann (77) weist auf die Bedeutung calorimetrischer Untersuchungen von Harn und Koth einerseits und gleichzeitiger Nahrung anderseits hin, indem er in diesem Verfahren die beste Functionsprüfung für den Verdauungsapparat erblickt. Er verwendet zu seinen Ausnutzungsversuchen zur Beurtheilung von Ernährungsvorgängen im Säuglingsalter den Hempel'schen Apparat und rühmt dessen verhältnissmässig leichte Handhabung.

P. Grützner (29) empfiehlt zur mechanischen Zerkleinerung des Kothes die Suspension desselben in denaturirtem Spiritus und Zertrümmerung mit einer Art von Schaumschläger, wie er in Form einer zusammendrückbaren Spirale zum Eierweissschlagen in der Küche verwandt wird. Am Boden des braunen alkoholischen Fäcalextracts, das Urobilin und Chlorophyllderivate enthält, sedimentiren dann die corpusculären Kothbestandtheile.

H. Strauss (85) giebt zur Isolirung gröberer Partikelchen aus dem Stuhl einen eigens construirten „Stuhlseparator“ an und Schilling (74) ein von ihm erdachtes „Stuhlsieb“.

Die Volhard-Salkowski'sche Methode der Chlorbestimmung (Zusatz von überschüssigem Silbernitrat in salpetersaurer Lösung, Rücktitriren des überschüssigen Silbers mit Rhodanammon) ist wie Strzgyzowski (86) hervorhebt, in Salicylharnen unbrauchbar. Er empfiehlt deshalb ein Verfahren, in welchem mit Magnesia verascht wird: 1 g Magnesiumoxyd wird mit 10 ccm des flüssigen Untersuchungsmateriales (Harn, Blut, Magensaft etc.) verascht, dann 5 ccm Wasser und 10 ccm einer Schwefelsäure, von welcher 10 ccm 1 g Magnesiumoxyd lösen, hinzugefügt und das Magnesiumoxyd gelöst. Dann wird die Lösung mit chlorfreiem Calciumcarbonat abgestumpft, 5 Tropfen einer 10 proc. chromsauren Kalilösung hinzugefügt und titrirt. Die Methode soll ebenso scharf sein wie die Volhard-Salkowski'sche.

Reissner (65) empfiehlt ein neues Verfahren der Salzsäurebestimmung im Mageninhalt: Neutralisation der Salzsäure unter Vermeidung eines Ueberschusses, Abdampfen, Veraschen, Bestimmung des Chlorgehalts im wässrigen Auszug (*a*). Von diesem Werth wird subtrahirt der Chlorwerth der präformirten neutralen festen Chloride, welche direct aus dem abgedampften veraschten Mageninhalt bestimmt werden (b). Die neutralen flüchtigen Chlorverbindungen wurden durch Bestimmung des Gesammtchlorgehalts ohne Abdampfen berechnet. Dann ist *a*—b = Salzsäure, a—*a* = flüchtige Chloride.

Die früheren Veraschungsmethoden ergaben nach R.'s Meinung durch Mitbestimmung von Verbindung des Chlors mit Ammoniak und organischen Ammoniakbasen zu hohe Werthe.

Auf der Weintraud'schen Abtheilung hat Meinel (51) Urobilin im menschlichen hyperaciden Magensaft bei tabischen Crises gastriques nachgewiesen. Mit verschwindender Hyperacidität verschwand auch das Urobilin. Hyperacider Mageninhalt, das Eintreten frischer goldgelber Galle in den Magen, sowie längeres Verweilen derselben im Magen sind die Vorbedingungen dieser Entstehung von Urobilin im Magen aus dem Bilirubin der Galle.

Braunstein, der sich auf der Leyden'schen Klinik mit dieser Frage beschäftigte, ist dagegen der Meinung, dass sich nur dann im Magen Urobilin nachweisen lässt, wenn das Urobilin des Darmes rückwärts in den Magen gelangen konnte.

Ad. Meyer (52) hat Analysen des Magensaftes bei gesunden und kranken Säuglingen ausgeführt bezüglich Abscheidung von Säure und Fermenten und kommt dabei zu dem Resultat, dass diagnostisch verwerthbare Unterschiede dabei nicht vorhanden sind, dass also die Untersuchung der Magensaftreaction bei Säuglingen zwecklos ist.

Glaessner (26) hat den Mageninhalt magengesunder und magenkranker Menschen auf Tryptophan geprüft, welches ja auch durch Pepsinverdauung aus Eiweiss entstehen kann. Während die Reaction hierbei nicht gesetzmässig bei pathologischen Zuständen auftrat, konnte sie jedesmal beobachtet werden, wenn zu saurem, normalem Magensaft Stückchen von Carcinomgewebe hinzugefügt wurden.

D. Serodiagnostik.

1) Adler, Richard, Therapeutische und diagnostische Verwerthung des Tuberculins. Prager med. Wochenschr. No. 3. — 2) Austin, Limitations of the Uhlenhuth test for the differentiation of human blood. Boston medical and surgial journ. 12. März. 148. No. 2. — 3) Beck, M. und Lydia Rabinowitsch, Ueber den Werth und die Bedeutung der Arloing-Courmont-schen Serumreaction besonders in Bezug auf die frühzeitige Erkennung der Rindertuberculose. Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankheiten. Bd. 37. 1901. — 4) Dieselben, Weitere Untersuchungen über den Werth der Arloing-Courmont'schen Serumreaction bei Tuberculose, speciell bei Rindertuberculose. Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 10. — 5) Bendix, Zur Serodiagnose der Tuberculose. Deutsche med. Wochenschr. 1900. No. 14. — 6) Bruns, Hayo und H. Kayser, Verwerthbarkeit des Agglutinationsphänomens. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. 43. — 7) Castellani, Die Agglutination bei gemischter Infection. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. 40. — 8) Conradi, Drygalski u. Jürgens, Ueber eine unter dem Bild des Typhus verlaufende durch einen besonderen Erreger bedingte Epidemie. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. 42. — 9) Deutsch, Die forensische Serumdiagnose des Blutes. Cbl. f. bact. Parasitenkunde u. Infectionskrankh. 1901. Bd. 29. No. 16. — 10) Dieudonné, Zur Frühdiagnose der Tuberculose. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1900. H. 10. — 11) Derselbe, Die Pest, im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle u. Wassermann. 9. Lief. — 12) v. Dungern, V., Die Bedeutung der Präcipitinreaction für die Forschung und forensische Praxis. Verein Freiburger Aerzte. Münch. med. Wochenschr. No. 45. — 13) Eisenberg u. Keller, Ueber die Specifität der Serodiagnostik der Tuberculose. Centralbl. f. Bacteriologie. I. Abth. Bd. XXXIII. — 14) Fischer, E., Ueber die Tuberculinprobe. Schweizer Correspondenzbl. No. 19. — 15) Freymuth, Diagnostische Erfahrungen mit Tuberculin an Lungenkranken. Münch. med. Wochenschr. No. 19. — 16) Grünenwald, Ueber die Verwendung des alten Koch'schen Tuberculins zur Erkennung der Lungentuberculose. Ebendas. No. 43. — 17) Hammer, Tuberculin als Mittel zur Diagnose der Frühtuberculose. Ebendas. No. 25. (Mittelrhein. Aerztetag.) — 18) Jürgen's, Beobachtungen über die Widal'sche Reaction und die Mitagglutination der Typhoidbacillen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Juni. — 19) Kister u. Weichhardt, Weiterer Beitrag zur Frage des biologischen Blutnachweises. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. 1902. No. 20. — 20) Kister und Wolff, Zur Anwendung des diagnostischen Blutprüfungsverfahrens. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. 1902. Bd. 41. — 21) Dieselben, Dasselbe. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. 1902. No. 7. — 22) Koch, R., Ueber die Agglutination der Tuberkelbacillen und über die Verwerthung dieser Agglutination. Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 48. — 23) Kolle, Cholera asiatica, im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle u. Wassermann. 12. Lief. — 24) Korte, Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankheiten. Bd. 44. — 25) Kratter, Zur forensischen Serodiagnostik des Blutes. Wien. med. Wochenschr. No. 1. — 26) Kreibich, Karl, Ueber einige serodiagnostische Versuche. Ebendas. 1902. No. 11. — 27) Layton, The medico-legal test of blood stains. Americ. med. Juni. — 28) Michaelis, L., Untersuchungen über Eiweisspräcipitine, zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Eiweissverdauung. Verhandl. d. Ver. f. innere Med. 24. März. 1902. — 29) Obermeyer, F. und E. P. Pick, Biologisch-chemische Studien über das Eierklar. Wien. kl. Rundschau. 1902. No. 13. — 30) Pickert, M., Ueber den Werth der Tuberculindiagnostik für die Lungenheilstätten. Münch. med. Wochenschr. No. 43. — 31) Romberg, Weitere Untersuchungen zur Serumdiagnose der Tuberculose. Ebendas. 1902. No. 3. — 32) Rostoski, Ueber den Werth der Präcipitine als Unterscheidungsmittel für Eiweisskörper. Ebendas. No. 18. — 33) Derselbe, Die Serumdiagnostik. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesammtgebiet der practischen Medicin. Bd. IV. H. 2. — 34) Schulz, Zeitschr. f. Medicinalbeamte. 1902. No. 18. — 35) Stern, Ueber den Nachweis menschlichen Blutes durch ein Antiserum. Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 9. — 36) Strube, G., Beiträge zum Nachweis von Blut und Eiweiss auf biologischem Wege. Ebendas. 1902. No. 24. — 37) Uhlenhuth, Practische Ergebnisse der forensischen Serodiagnostik des Blutes. Ebendas. No. 37. — 38) Umber, F., Zur Chemie und Biologie der Eiweisskörper. Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 28. — 39) Wassermann, Ueber Agglutinine und Präcipitine. Zeitschr. für Hygiene u. Infectionskrankh. Bd. 42. —

40) Weichbardt, Der Nachweis individueller Blutdifferenzen. Hyg. Rundschau. No. 15. — 41) Wright, A. E., On some further improvements in the procedures for testing and judging by the naked eye of the agglutinating and bacteriolytic effects exerted by the sera of patients suffering from, or preventively inoculated against, typhoid fever, Malta fever, and tuberculous affections. The lancet. 25. Juli. (Technische Winke.)

Für die Beurtheilung des diagnostischen Werthes der Agglutinationsproben sind die Beobachtungen von Hayo Bruns und Heinrich Kayser (6) von Bedeutung, die ergeben haben, dass hochwerthige Immunsera nicht um diejenigen Bacterien agglutiniren, mit welchen die Immunisirung vorgenommen wurde, sondern auch diesen nahestehende Bacterien. (Pfaundler's Gruppenagglutinationen!) Für die klinische Diagnostik ist ein rascher positiver Ausfall der (makroskopischen) Reaction nach Zugabe von 1 Theil Patientenserum auf 75 Theile 12 stündige Bouilloncultur der betreffenden Bacterien für Typhus und Paratyphus meist beweisend. Zur möglichsten Sicherung der Diagnose empfiehlt sich, das Maximum des Agglutinationsvermögens festzustellen. Sehr hochwerthige Patientenseren können in Folge von Gruppenagglutinationen sowohl Typhus- als auch Paratyphusstäbchen zusammenballen. Bei solcher Familienagglutination liegen die Agglutinationsmaxima um ein 20- oder Mehrfaches auseinander. Nähern sich die Agglutinationsmaxima beträchtlich, so ist vermuthlich Mischinfection im Spiele. Es besteht ein Parallelismus zwischen Agglutinationstiter des Immunserums und der Ausdehnung der Gruppenagglutination auf Verwandte des Bacteriums, gegenüber welchen das Agglutinationsvermögen hervorgerufen wurde.

Die bisher bekannten Vertreter von Bact. paratyphi des Typus A und des Typus B stellen culturell und bezüglich ihrer Agglutininempfindlichkeit wie die B. B. typhi abdominalis eine Einheit dar. Diese Agglutininempfindlichkeit ist bei unseren ungleichaltrigen Stämmen nicht wesentlich verschieden. Innerhalb der grossen Coligruppe können Varietäten vermittelst des Agglutinationsphänomens festgestellt werden.

Zur raschen Bestimmung von Bacterien mit Hülfe von Kaninchenblut ist ein Serum am geeignetsten, das nur mittelstarkes Agglutinationsvermögen besitzt.

Dass die Agglutinine nichts absolut Specifisches darstellen, beweisen auch die eingehenden Untersuchungen von Jürgens (18), die z. T. in Gemeinschaft mit Conradi und Drygalski (8) angestellt sind und die in den meisten Fällen ihrer Beobachtung Mitagglutination von Typhoidbacterien (Paratyphusbacterien) durch Typhusserum feststellen konnten.

Auch Korte (24) hat die Mitagglutination von Paratyphusbacillen durch Typhusserum und umgekehrt beobachtet und empfiehlt deshalb bei der Agglutinationsprobe stets die drei Stämme (Typhus und 2 Paratyphen) zu berücksichtigen und die relativ stärkste Agglutination dann diagnostisch zu verwerthen.

Zu nicht eindeutigen Agglutinationsergebnissen durch das Serum eines Kranken muss es auch dann kommen, wenn der erkrankte Organismus einem Mischinfect unterliegt. Castellani (7) hat eine Methode angegeben, die eine Unterscheidung zwischen Mitagglutination und Mischinfection möglich macht.

Auch bei andern Infectionskrankheiten mit specifischen Erregern hat man den diagnostischen Werth specifischer Agglutinationsproben geprüft. Die seit den Untersuchungen von Arloing und Courmont von verschiedenen Autoren vorgenommenen diesbezüglichen Prüfungen bei Tuberculose [Bendix (5), Beck und Rabinowitsch (3, 4), Dieudonné (10), R. Koch (29), Romberg (31), Eisenberg und Keller (13) u. a.] haben ziemlich einheitlich den Beweis erbracht, dass sich bei dieser Erkrankung die Serumreaction diagnostisch nicht verwerthen lässt.

Gewisse diagnostische Bedeutung wird den specifischen Agglutininen der Pestinfectionen und den Bacteriolysinen bei der Cholera zuerkannt, während die Serumreactionen bei den andern bacteriellen Infectionen in diagnostischer Hinsicht zur Zeit noch nicht verwerthbar sind. [Vergl. darüber die zusammenfassende Darstellung von Rostoski (33)].

Bedeutsam für die forensische Diagnostik sind die zuerst von Tschistovitch, Bordet, Wassermann und Schütze, sowie Uhlenhut (37) studirten „Präcipitine", d. h. Antikörper, die im Thierkörper entstehen nach Injection artfremder Eiweisskörper, und die mit Lösungen dieser Eiweisskörper Fällungen erzeugen. Auf diese Weise gelingt es, wie seither eine grosse Zahl von Beobachtern erwiesen hat, die Herkunft eines Eiweisskörpers sei es im Blut, im Sperma oder in anderen eiweisshaltigen Flüssigkeiten festzustellen. Diese Methode ist in ihrer speciellen Anwendung zum Nachweis menschlichen Bluts unter die officiellen forensischen Methoden aufgenommen worden.

Auch die Hämolysine, d. s. specifische Antikörper, welche in einem Thierkörper entstehen, der mit Injectionen von rothen Bluktkörperchen einer andern Thierart vorbehandelt wurde, und welche die rothen Blutkörperchen derjenigen Thierart auflösen, deren Blut zur Vorbehandlung benützt worden ist, diese Hämolysine wurden ebenfalls zur forensischen Serodiagnose herangezogen. Die Methodik ist ähnlich derjenigen der Präcipitinreaction. [Deutsch (9)].

Zur klinischen Unterscheidung verschiedener Infectionskrankheiten scheint die Hämolysinmethode ungeeignet. [Kreibich (26)].

E. Mikroskopische Diagnostik und Untersuchungsmethoden.

1) Ardin-Delteil, P., Des indications diagnostiques tirées de la coloration du liquide céphalorachidien (Chromodiagnostik). Montpellier médical. Bd. XVI. No. 2. — 2) Derselbe, Diagnostic pathogénique des épanchements pleuraux. Ibid. No. 6. — 3) Arneill, J. R., A new sputum slide. Med. progress. 21. Febr. (Einfache Vorrichtung zur Verreibung tuberculösen Sputums auf dem Objectträger.) — 4) Bezançon, F. et M. Labbé, Valeur diagnostique des leucocytoses. Gaz. des hôp. No. 65. 6. Juni. — 5) Brion, Ueber die Cytodiagnostik der Cerebrospinalflüssigkeit bei tuberculöser Meningitis. Münch. med. Wochenschr. No. 3. S. 1360. — 6) Brown, Th. R., The origin of the eosinophiles and their diagnostic and prognostic im-

portance. Med. News. 13. Juni. — 7) Curschmann, H., Zur diagnostischen Beurtheilung der vom Blinddarm und Wurmfortsatz ausgehenden entzündlichen Processe. Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 48, 49. — 8) Czerno-Schwarz, B. u. J. Bronstein, Ueber Cytodiagnostik. Berl. klin. Wochenschr. No. 34 u. 35. — 9) Descos, Applications cliniques du cytodiagnostic. Rev. de méd. 10. Sept. 1902. — 10) Dützmann, Die Verwerthbarkeit der Leukocytenbestimmung bei Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkolog. Bd. XVIII. — 11) Earl, H. C., The Cytology of serous and serofibrinous effusions of the pleural and other serous cavities and of the cerebrospinal fluid. The Dublin journ. of med. science. Dec. — 12) Ehrlich, Encyklopädie der mikroskopischen Technik und Färbelehre. — 13) Ehrlich u. Lazarus, Die Anämie in Nothnagel's Pathologie und Therapie. 1899. — 14) Floderer, H., Ueber Charcot-Leyden'sche Krystalle im Empyemeiter. Wien. klin. Wochenschr. No. 10. — 15) Forssell, O. H., Eine verbesserte Methode zum Nachweis von Tuberkelbacillen im Harn. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 66. — 16) Franke, Zur Lehre von den Leukocyten bei acuten Krankheiten. Münch. med. Wochenschr. No. 8. — 17) Gerngross, R., Perityphlitis und Leukocytose. Ebendas. No. 37. — 18) Gianuzzi, A., Beitrag zum Studium der Cytodiagnose. Medicin. Blätter. No. 47. — 19) Gunnar Nilson, Zur Frage der Bedeutung der Leukocytose bei Appendicitis. Hygiea. — 20) Goetjes, Beiträge zur Frage der Leukocytose bei Perityphlitis. Münch. med. Wochenschr. No. 17. — 21) Jakobsohn, L., Ueber die Cytodiagnostik der Exsudate. Medizinskoje Obosrenije. No. 12 (cit. nach Münch. med. Wochenschr. No. 33.) — 22) Julliard, Ch., Ueber den klinischen Werth der Leukocytencurve bei einigen entzündlichen Erkrankungen. Schweiz. Monatsschr. f. Med. etc. Dec. — 23) Kamen, L., Anleitung zur Durchführung bakteriologischer Untersuchungen für klinisch-diagnostische und hygienische Zwecke. Wien. — 24) Kaminer, Hat die Glykogenreaction der Leukocyten Bedeutung für die Metschnikoff'sche Theorie? Berl. klin. Wochenschr. No. 22. — 25) Kétly, L. v. und A. v. Torday, Inwiefern ist die Cytodiagnostik bei der Beurtheilung der Brust- und Bauchhöhlenflüssigkeiten zu verwerthen? Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 77. — 26) Kirchmayer, L., Ueber den diagnostischen Werth der Leukocytenzählung bei Entzündungsprocessen der inneren weiblichen Genitalien. Wien. klin. Rundschau. No. 11 u. 12. — 27) Kühn, A., Zur diagnostischen Bedeutung der Leukocytenwerthe bei Typhus abdominalis und bei chirurgischen Eiterungen. Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 49, 50. — 28) Laslett, E. E., On the nature of Curschmann's spirals. The Lancet. 7. Nov. (Beobachtung von Curschmann'schen Spiralen in einem Fall von fibrinöser Bronchitis und Deutung derselben als plastischer Ausgüsse kleinster Bronchien.) — 29) Longridge, C. J. N., The value of blood examinations in abdominal diseases. The Lancet. 24. Oct. — 30) Montagard, V., Sur l'origine de certains éléments mononucléés contenus dans les épanchements pleuraux. Journ. de physiol. No. 2. — 31) Napp, Ein neues zweitheiliges Centrifugenröhrchen. Münch. med. Wochenschrift. No. 38. — 32) Paris u. Salomon. Soc. de biol. 25. April. — 33) Posner, C., Zur Anwendung der Osmiumsäure in der klinischen Mikroskopie. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. — 34) Ravaut, P., Cytologische Untersuchungen der Cerebrospinalflüssigkeit bei Syphilitischen. Annal. de dermat. et de syphil. Jan. — 35) Sabrazès, J., Blutuntersuchung bei Hydatidencysten, locale und allgemeine Eosinophilie. Münch. med. Wochenschr. No. 13. — 36) Sorochowitsch, J., Ueber die Glykogenreaction der Leukocyten. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 51. — 37) Stadler, Ed., Zur diagnostischen Bedeutung der Leukocytenwerthe bei den vom Blinddarm und Wurmfortsatz ausgehenden entzündlichen Processen. Mittheil. aus den Grenzgeb. d. Medicin u. Chir. Bd. XI. — 38) Suckstorff, Die Leukocytenwerthe bei den entzündlichen Erkrankungen des Ohres und Schläfenbeins, sowie bei den intracraniellen Complicationen derselben. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 45. — 39) Vidal et Ravaut, Cytodiagnostic des épanchements séro-fibrineux de la plèvre. Congr. de méd. Paris. 1900. — 40) Waldstein, E. und O. Fellner, Zur diagnostischen Verwerthung der Leukocytose in der Gynäkologie. Wien. klin. Wochenschrift. No. 28. — 41) Weiss, A., Zur Frage der Verwerthbarkeit der Leukocytenbestimmung bei Erkrankungen des weiblichen Genitaltractes. Ebendas. No. 3. — 42) Wezel, Fortschr. d. Med. 1. März.

Der diagnostische Werth der Leukocytenzählungen ist in den letzten Jahren in zahlreichen Publicationen discutirt worden. Sie kamen in noch lebhafteren Fluss seit der Beobachtung Curschmann's (7) über den Zusammenhang zwischen Hyperleukocytose und perityphlitischem Abscess. Die Publicationen darüber sind fast vollständig zusammengestellt zu finden in der Arbeit von Kühn (27). Seine Beobachtungen erstrecken sich vornehmlich auf die Leukocytenzahlen beim Typhus abdominalis und bei chirurgischen Eiterungen. Ausgesprochene Leukopenie fand er in 92 pCt. von 38 daraufhin beobachteten Typhen, und bezeichnete sie daher nicht allein als eines der sichersten, sondern auch eines der frühesten Typhussymptome. Ein ähnlicher Blutbefund kann freilich bei foudroyanter Sepsis und bei Miliartuberculose vorkommen, und auch bei Masern sind die Leukocyten zuweilen vermindert. Hyperleukocytose scheint ihm für rasch fortschreitende Entwicklung acut eitriger Processe zu sprechen, wobei nur hohe Zahlen (20 000 bis 30 000) Beweiskraft haben. Das gilt für perityphlitische Eiterungen ebenso wie für chirurgische eitrige Entzündungen der verschiedensten Art.

Ed. Stadler (37) hat die diagnostische Bedeutung der Leukocytenwerthe an 70 weiteren Perityphlitisfällen der Curschmann'schen Klinik geprüft und betont, dass sich auf diesem Wege Fälle von Appendicitis, die mit einfacher fibrinöser Exsudation einhergehen, von den zur Abscedirung kommenden sicher unterscheiden. Dauernd hohe Werthe, sowie einmaliges Ueberschreiten der Zahl 25 000 deuten auf Eiterung und verlangen operativen Eingriff. Analoge Folgerungen soll man aus dem Verhalten der Leukocytenwerthe für die Beurtheilung entzündlicher Vorgänge im Beckenzellgewebe ziehen, welche dem Peritoneum nahe kommen.

Auch Julliard (22) erkennt die klinisch-diagnostische Bedeutung der Leukocytencurve zur Beurtheilung entzündlicher resp. eitriger Erkrankungen an, desgleichen eine Reihe von Beobachtern, wie Bezançon und Labbé (4), Franke (16), Nilson (19).

Goetjes (20) hat bei 40 Perityphlitiden des Hedwigskrankenhauses in Berlin die Leukocytenwerthe beobachtet und bei 80 pCt. derselben eine Bestätigung der Curschmann'schen Angaben, bei 20 pCt. wurden damit nicht übereinstimmende Befunde erhoben.

Auch Gerngross (17) folgert aus seinen Beobachtungen im Altonaer Krankenhaus, dass die Leukocytose zwar ein schätzenswerthes, aber kein unbedingt

sicheres Zeichen bei der Beurtheilung der Perityphlitis darstellt.

Gleicherweise reservirt verhält sich auch Longridge (29) bei der Beurtheilung des Leukocytenwerthes im Krankheitsverlauf der Appendicitis.

Paris und Salomon (32) sind der Meinung, dass Fortbestand einer Leukocytose bei Diphtherie-Kindern auf Complicationen hindeutet, sei es, dass eine Bronchopneumonie sich eingestellt hat, oder etwa anämische Zustände oder Drüsenerkrankungen. Vorwiegende Vermehrung der mononucleären Elemente bei Hyperleukocytose in der Diphtheriereconvalescenz erweckt den Verdacht, dass eine Tuberculose in Entwicklung begriffen ist.

Wezel (42), welcher einen Tonsillentumor, der als Sarkom diagnosticirt wurde, in Anbetracht der Hyperleukocytose als Tonsillarabscess ansprach, was sich bei der Operation bestätigte.

A. Weiss (41) hält die Feststellung der Leukocytose für ein werthvolles diagnostisches Hülfsmittel bei der Beurtheilung von Erkrankungen des weiblichen Genitaltractus. Hyperleukocytosen über 16 000 deuten auf das Vorhandensein von Eiterherden. Mangelnde Hyperleukocytose spricht dagegen.

Auch Dützmann (10) hebt auf Grund von Beobachtungen an 223 Fällen die Bedeutung der Leukocytenbeobachtung für die Beurtheilung versteckter Eiterherde in Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates hervor. Die Feststellung der Hyperleukocytose unterstützt die Indication zum chirurgischen Eingriff bei Exsudatbildungen und fördert die Differentialdiagnose eitriger und nichteitriger Adnexerkrankungen. Sie ist auch bei Stieltorsionen nichteitriger Ovarialcysten mit peritonitischer Reizung vorhanden.

Aehnlich sind auch die Erfahrungen von E. Waldstein und O. Fellner (40), während Kirchmayer (26) erst einem Leukocytenbefund von 30 000 diagnostische Bedeutung zuspricht, dann pflegt aber die Diagnose auch bereits anderweitig gesichert zu sein. Aus mässigen Vermehrungen darf nach seiner Meinung kein Schluss gezogen werden, ebenso wenig schliesst normale Leukocytenzahl Eiterung aus.

Bei den entzündlichen Erkrankungen des Ohres und Schläfenbeins, sowie deren intracraniellen Complicationen lassen sich die Leukocytenwerthe, wie Suckstorff (38) festgestellt hat, nicht verwerthen.

Eine gewisse Bedeutung hat die von Vidal und Ravaut (39) 1900 in die Klinik eingeführte und vornehmlich von den Franzosen cultivirte „Cytodiagnostik" für die Diagnose der serösen Ergüsse und der Cerebrospinalflüssigkeit erhalten. Die Literatur darüber ist bereits derartig angewachsen, dass Descos (9) im September 1902 in seiner ausführlichen Literaturzusammenstellung bereits 111 einschlägige Publicationen über diesen Gegenstand anführen konnte.

Eine zusammenfassende Darstellung mit eingehenden Literaturangaben über die Cytodiagnostik, d. h. also die diagnostische Methode, welche die Natur seröser Ergüsse durch die Beschaffenheit der darin suspendirten zelligen Bestandtheile zu erforschen sucht, geben B. Czerno-Schwarz und J. Bronstein (8). Das technische Verfahren der Cytodiagnostik besteht darin, dass das Centrifugat des serösen Ergusses durch Alkohol-Aether oder 2stündiges Erhitzen auf 110° fixirt und dann mit Eosin-Methylenblau, Ehrlich'scher Lösung oder dergl. gefärbt wird. Als „cytologische Formeln" zur Beurtheilung der Natur des Ergusses hat man folgende Sätze aufgestellt:

1. Ueberwiegen der Lymphocyten, d. h. einkerniger Leukocyten spricht für die tuberculöse Natur des Exsudates (aus Pleura, Peritoneum, Cerebrospinalcanal). 2. Ueberwiegen der polynucleären Neutrophilen oder eosinophilen Leukocyten spricht für infectiöse, nicht tuberculöse Natur des Ergusses. 3. Ueberwiegen von Endothelien spricht für einen Erguss mechanischen Ursprungs (Transsudat bei Herz-, Nieren-, Lebererkrankungen).

Die genannten Autoren sind nun auf Grund ihrer Untersuchungen der Meinung, dass die primär-tuberculösen Ergüsse eine richtige Diagnose auf cytologischem Wege erst am Schluss der zweiten Krankheitswoche gestatten. Die übrigen Ergüsse indess (secundär-tuberculöse, infectiöse, mechanische) haben keine unbedingt gültige cytologische Formel.

Was die vielfach discutirte Cytodiagnostik der Cerebrospinalflüssigkeit anlangt, so sind Verff. der Meinung, dass normale Cerebrospinalflüssigkeit gar keine Formelemente oder nur spärliche Lymphocyten enthält. Bei Neurosen, Psychosen, Erkrankungen des peripheren Nervensystems ohne Affection der Gehirn- und Rückenmarkshäute, bei Gehirntumoren und beim sogen. Meningismus bleibt der Cerebrospinalsaft normal. Bei progressiver Paralyse, in den Frühstadien der Tabes, bei Meningomyelitis wird Lymphocytose beobachtet. Bei tuberculöser Meningitis überwiegen im Frühstadium polynucleäre, im späteren Stadium lymphocytäre Elemente, bei secundärer Infection polynucleäre. Bei epidemischer Genickstarre finden sich von Anfang an überwiegend die polynucleären Zellen, bei chronischen Fällen mit Heilungstendenz die Lymphocyten. Zur Beurtheilung der Peritonealexsudate liefert die Cytodiagnostik nur ungenügende Anhaltspunkte.

Auch Kétly und Torday (25), die sich eingehend mit dieser Frage beschäftigt haben, vertreten einen ganz analogen Standpunkt und heben die grosse diagnostische Bedeutung des Lymphocytenbefundes in einem Exsudat für die Beurtheilung seiner primär-tuberculösen Natur hervor.

Einschlägige Beobachtungen über den Cerebrospinalsaft von P. Ravaut (34), Ardin-Delteil (1), Brion (5), über die Pleuraergüsse von Ardin-Delteil (2), Montagard (30), Earl (11), Giannzzi (18), L. Jakobsohn (21) kommen zu gleichen oder ähnlichen Resultaten.

Die Glykogenreaction der Leukocyten, die unter bestimmten pathologischen Umständen auftritt und auf die Ranvier im Jahre 1877 zuerst aufmerksam geworden ist, ist bekanntlich seit den Studien Ehrlich's im Jahre 1883 methodischer Forschung zugänglich ge-

worden und seither oft Gegenstand klinischer Untersuchungen gewesen. In den letzten Jahren hat sich neben zahlreichen anderen Autoren vornehmlich Kaminer mit dem Studium ihrer prognostischen und diagnostischen Bedeutung befasst und seine Anschauungen kürzlich (24) zusammenfassend dargelegt. Er ist der Meinung, dass das Auftreten jodophiler, d. i. glykogenhaltiger Leukocyten im Organismus in specifischem Zusammenhang mit toxischen Bacterienproducten steht. Entzündungsstoffe nicht bacterieller Natur erzeugen nach seiner Meinung nur dann jodophile Leukocyten im Thierkörper, wenn eine secundäre bacterielle Infection hinzutritt.

J. Sabrazès und L. Muratet sind dagegen der Meinung, dass zwar die Jodophilie der Leukocyten häufig der Ausdruck einer bacteriell-toxischen Infection des Organismus ist, dass indess auch aseptische Eiterungen, z. B. die Terpentineiterung im Thierorganismus diese Erscheinung auslösen können.

In ausführlicher Darstellung giebt Sorochowitsch (36) den gegenwärtigen Stand der Frage unter eingehender Berücksichtigung der darüber vorliegenden Literatur und fügt dazu eigene Beobachtungen, die er an der Leyden'schen Klinik angestellt hat. Er hat dabei besonders darauf geachtet, ob es möglich ist, aus dem Auftreten der jodophilen Leukocyten diagnostische Schlüsse zu ziehen. Im Wesentlichen kam er dabei zu der Ueberzeugung, dass man daraus nur dann auf das Vorhandensein einer Eiterung im Körper schliessen kann, wenn dafür noch andere klinische Merkmale bestehen, dass sich aber eine sichere Diagnose bloss mit Bezug auf die Jodreaction nicht stellen lässt. Für die Beurtheilung von Blutkrankheiten hält er sie für bedeutungslos. Bei arthritischer Erkrankung spricht ein positiver Ausfall der Reaction für gonorrhoische Natur der Erkrankung, negativer für rheumatische. Auch bei Myxödem, Addison'scher Krankheit, Koprostase sieht man positive Glykogenreactionen der Leukocyten, ebenso wie bei Intoxicationen nicht bacterieller Natur. Weitere Details, die nicht immer Gesetzmässiges erkennen lassen, sind in der Originalarbeit, die auch zahlreiche Thierexperimente heranzieht, nachzusehen.

Die ursprüngliche, von Ehrlich angegebene Methode der Glykogenfärbung im Blut und Eiter (12) besteht darin, dass die zu untersuchende Flüssigkeit nach möglichst dünner Vertheilung zwischen zwei Deckgläsern lufttrocken gemacht und dann ohne weitere Fixation mit folgender Lösung gefärbt wird:

Jodi puri 1,0
Kalii jod. 3,0
Aq. dest. 100,0
Gummi arab. bis zur Syrupconsistenz.

Diese Methode ist von verschiedenen Untersuchern verschiedentlich modificirt worden und neuerdings von Ehrlich (12) dahin abgeändert worden, dass ein lufttrocknes Präparat in ein hermetisch verschlossenes Gefäss eingebracht wird, in welchem sich einige Jodkrystalle befinden, deren Dämpfe das Glykogen mahagonibraun färben. Darnach wird das so behandelte Präparat in eine gesättigte Lävuloselösung eingebettet.

Brown-Baltimore (6) bespricht die diagnostische Bedeutung der Eosinophilie, d. h. der Vermehrung der Leukocyten mit eosinophiler Granulation im Blute, die nach seinen Beobachtungen normaler Weise 1—2 pCt. der weissen Blutelemente ausmachen. Er betont die differential-diagnostisch und prognostisch verwerthbare Vermehrung der eosinophilen Leukocyten bei der Trichinosis, der Anchylostomiasis, der Leukämie, der Scarlatina, dem Bronchialasthma, der Tuberculose, des Typhus, der Malaria, sowie verschiedener Haut- und Nervenerkrankungen.

Sabrazès (35) beobachtete Eosinophilie im Blut und local im Bindegewebe um den Krankheitsherd bei Hydatidencysten.

Die Eosinophilie ist vielfach zu dem reichlicheren Auftreten von Charcot-Leyden'schen Krystallen in genetische Beziehung gesetzt worden. Fioderer (14) macht an der Hand eines Empyemfalles, bei welchem aus dem Empyemeiter reichlich Charcot-Leyden'sche Krystalle gewonnen werden konnten, darauf aufmerksam, das hierin vielleicht ein prognostisch günstiges Ereigniss zu erblicken sei, als Zeichen dafür, dass die chemotactisch abstossend auf die Charcot-Leyden'schen Krystalle wirkenden Bacterientoxine aus der Pleurahöhle verschwunden sein müssten. Verf. ist auf Grund seiner Beobachtung nicht der Meinung, dass die Eosinophilie an sich für die Entstehung der Charcot-Leyden'schen Krystalle massgebend sei.

Forssell (15) giebt eine Methode zum Nachweis von Tuberkelbacillen im Harn an, mittelst welcher es ihm gelungen ist, in 40 Fällen von Tuberculose des Urogenitalapparates Tuberkelbacillen nachzuweisen. Zu diesem Zweck lässt er in einem eigens construirten, ca. 1100 ccm fassenden cylindrischen Scheidetrichter ca. 1 Liter Harn 24 Stunden lang sedimentiren, und centrifugirt dann den aus dem Scheidentrichter abgelassenen Bodensatz. Ist derselbe, schleimig, so wird er vor dem Centrifugiren mit einer 12 proc. Borsäureboraxlösung oder einer 5 proc. Sodalösung geschüttelt und nochmals 24 Stunden lang sedimentirt.

Zur Unterscheidung des Smegmabacillus vom Tuberkelbacillus hat F. nach Färbung mit Carbolfuchsin und Behandlung mit 25 proc. Salpetersäure während 2—3 Minuten, in allen Fällen die Smegmabacillen durch 3 Minuten langes Einwirken von 50 proc. Acetonalkohol entfärben können.

Als zuverlässiges morphologisches Unterscheidungsmerkmal der Tuberkelbacillen gegenüber den Smegmabacillen bezeichnet er die Eigenthümlichkeit ersterer, dass sie in Gruppen von 2 und 3 immer parallel und und dichtgedrängt aneinander geklebt sind, während die Smegmabacillen zwar auch in grösseren und kleineren Gruppen, am häufigsten auf epitheloiden Zellen, aber so, dass die einzelnen Individuen stets von einander getrennt und unregelmässig gruppirt sind.

Posner (33) macht auf die grossen Vorzüge der Osmiumfixirung von zelligen Formbestandtheilen in Blut, Eiter, Harnsediment etc. aufmerksam, die dem gewöhnlichen Fixationsverfahren durch Alkoholäther oder Hitze bei weitem vorzuziehen sei, weil die Structur der Formelemente dabei in besonders schöner Weise erhalten

bleibt. P. wendet zu diesem Zweck Osmiumsäure in Substanz an, derart, dass einige Krystalle davon auf den Boden einer festschliessenden, dunklen Flasche mit breiter Oeffnung eingebracht werden, über welche man nach Fortnahme des Glasstopfens den mit der zu untersuchenden, fein verstrichenen Flüssigkeit beschickten Objectträger legt. (P. hat bei Leitz eine besonders diesem Zweck dienende Büchse aus dunklem Glas mit Bajonettverschluss herstellen lassen, die den Untersucher vor den Osmiumdämpfen schützt.) Die osmirten Präparate lässt man lufttrocken werden und färbt unmittelbar.

Allgemeine Therapie

bearbeitet von

Oberstabsarzt Dr. F. BUTTERSACK in Metz.

Allgemeines.

1) Albrand, W., Die Kostordnung der Heil- und Pflegeanstalten. Leipzig. (Für Aerzte und Beamte.) — 2) Albert-Weil, E., Journ. de physiothérapie. 1. Jg. — 3) Alsberg, M., Erbliche Entartung bedingt durch sociale Einflüsse. Cassel. — 4) Alt, Konrad, Werth und Einrichtung besonderer Heilstätten für Alkoholkranke. Der Alkoholismus. IV. Bd. 1. Heft. — 5) Ambrosius, Walther (Hanau), Erfolge der Heilstättenbehandlung bei lungenkranken Mitgliedern zweier Krankenkassen. Münch. med. Wochenschr. No. 19. (Von 58 Pat. hatten 22 einen vollen, 8 einen mittleren, 28 keinen wirthschaftlichen Erfolg erzielt. Erforderlich scheinen noch Genesungsheime u. dergl., damit die eigentlichen Lungenheilstätten für fortschreitende Tuberculose bestimmt bleiben.) — 6) Arbeitsheilstätten, Die, der Landesversicherungsanstalt Beelitz. Berlin. — 7) Baltzer, E., Ueberblick über die naturgemässe Lebensweise. Flugschrift des deutschen Vegetarierbundes. Neue Folge. Leipzig. 1902. — 8) Becher, W., Walderholungsstätten für kranke Kinder. (Heft 1.) Berlin. — 9) Bernheim, Samuel, Le dispensaire antituberculeux. Paris. — 10) Bier, A., Hyperämie als Heilmittel. Leipzig. — 11) Brandt, Georg, Anlage von Nutzgärten in Krankenhäusern zur Beschäftigung der Genesenden und Leicht-Kranken. Die Krankenpflege. II. Bd. Heft 2. — 12) Büdingen, Th., Schutz vor Lungenschwindsucht in Curorten und offenen Curanstalten. Deutsche med. Wochenschr. No. 6. — 13) Bum, Lexicon der physikalischen Therapie, Diätetik und Krankenpflege. 1. Abth. Wien. — 14) Buttersack, F., Nichtarzneiliche Therapie innerer Krankheiten. Skizzen für physiologisch denkende Aerzte. Bibliothek von Coler. Bd. III. 2. Aufl. — 15) Buxbaum, B., Zur Frage der Abhärtung. Med. Blätter. No. 3. S. 39—41. (Erkältung und Abhärtung sind zwei noch völlig ungeklärte Begriffe. Er warnt vor Uebertreibungen; es sei strenge Individualisirung nöthig nach Alter, Ernährungszustand, Reactionsvermögen der einzelnen Organe u. s. w.; Kinder und Greise sind auszuschliessen. Bei der Anwendung thermischer Contraste darf man nicht mit grossen Temperaturdifferenzen vorgehen, namentlich nicht bei Reconvalescenten und nach Thermalcuren. — Das Wort: Uebung des Nervensystems kommt in dem Aufsatz zwar nicht vor, aber offenbar ist allmälige Schulung des Reactionsvermögens der leitende Gedanke.) — 16) Cohn, Emanuel, Ueber die Stellung der Schwestern vom rothen Kreuz zu den anderen Krankenpflege-Genossenschaften. Die Krankenpflege. II. Bd. 8. Heft. — 17) Cramer (Göttingen), Einrichtung eines Sanatoriums für Nervenkranke aus öffentlichen Mitteln in der Rasenmühle bei Göttingen. Jahressitzung des Vereins deutsch. Irrenärzte. Münch. med. Wochenschr. No. 18. — 18) Degrave, Propreté, sobriété, travail. Manuel d'hygiène élément. — 19) Determann, Volksheilstätten für Nervenkranke: ihre Nothwendigkeit, Einrichtung und Ausführung. — 20) Dietrich, Pflege der weiblichen Körperschönheit während der Schwangerschaft und im Wochenbett. Allgem. ärztl. Verein. Köln. — Münch. med. Wochenschr. No. 32. (Vorschlag verschiedener Binden u. s. w. zur Unterstützung der Bauchmuskeln.) — 21) Douty, Freiluftbehandlung der Syphilis. Klin.-therap. Wochenschr. No. 12. (Nach Art der Tuberculosebehandlung. Dauer: 3 bis 4 Jahre; Ort: Alpen oder südafrikanische Hochebene.) — 22) Dworetzky, A., Die gegenwärtig in Russland bestehenden antituberculösen Gesellschaften und Tuberculosecommissionen. Ztschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen. IV. Bd. 2. Heft. — 23) Elkan (Gütergotz), Bedeutung der Heimstätten im Kampfe gegen die Tuberculose. Ebendas. IV. 4. — 24) Fanning, Burton F. W. u. W. J., Erfolge der Phthisebehandlung im Sanatorium zu Mundesley. Lancet. 15. 8. (75 pCt. wieder arbeitsfähig. Für wie lange? Ref.) — 25) Freymuth, W., Tuberculin- und Heilstättenbehandlung Lungenkranker. Münch. med. Wochenschr. No. 43. — 26) Froussard, Le traitement de la constipation. Paris. — 27) Fuchs, R., Die Migräne und ihre Behandlung. Die Heilkunde. VII. 5. — 28) Gilbert, W. H., Die neueren Heilverfahren in ihrer Bedeutung für die Behandlung der Berufskrankheiten und Unfallverletzungen. Berlin. — 29) Goerges, Th., Das Kind im ersten Lebensjahr. Berlin. — 30) Grassmann, R., Einfluss der Kurpfuscher auf Gesundheit und Leben der Bevölkerung. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. 35. Bd. 1. Heft. — 31) Habs, Die Bier'sche Stauung. Münch. med. Wochenschr. No. 22. S. 938—940. (Warmer Verfechter, namentlich in Combination mit Massage, heisser Luft, Medico-

mechanik. Bei geschlossener Tuberculose anfangs 2mal täglich die Stauungsbinde für 4—5 Stunden, allmälig kürzer; ev. Jodoforminjectionen (ca. 200 günstige Erfolge). Bei Arthritis gonorrhoica 8—12 Stunden täglich Stauungsbinde, später Heissluft, Sandbad, Massage. Bei Arthritis chronica traumat. Massage, Medicomechanik, täglich 1 Stunde Stauung, und gelegentlich Heissluftbad (auffallend rasche Wiederkehr der normalen Beweglichkeit); bei Erfrierungen 2mal täglich 1—2 Stunden Stauung; bei mangelhafter Callusbildung tägl. 2 Stunden Stauung.) — 32) Herz, Max, Ueber die Temperaturverhältnisse chronisch erkrankter Gelenke und gestauter Gliedmaassen. Berl. klin. Wochenschr. No. 20. (Chronisch erkrankte Gelenke sind niedriger temperirt als normale. Leichte venöse Stauung erwärmt die Extremität — starke Compression der Venen bewirkt zuerst Erwärmung, dann Abkühlung, Compression der Arterien sofortige Abkühlung.) — 33) Heyl, Hedwig, Deutsche Landeserziehungsheime und die Frage der Abhärtung. Bl. f. klin. Hydrother. No. 1. (Warme Beschreibung der Lebensweise in den Anstalten in Ilsenburg a. H., Haubinda in Meiningen, Glarisegg in der Schweiz.) — 34) Hinterberger (Arzt) und Frhr. von Krauss (Architekt), Project einer Heilanstalt für Tuberculöse. Der Architekt. 9. Bd. Heft 2. — 35) Holländer, Eug., Lupus und Volkshygiene. Hyg. Rundschau. No. 17. S. 905. — 36) Jahresbericht der Basler Heilstätte für Brustkranke in Davos für 1902. — 37) Jahresbericht No. III der Heilstätte Engelthal des Nürnberger Heilstättenvereins für 1902. — 38) Jahresbericht der Heilstätte Edmundsthal in Geesthacht bei Hamburg. — 39) Karger, M., Uebertreibungen in der Medicin. Münch. med. Wochenschr. No. 19. — 40) Karll, Agnes, Die Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen Deutschlands. Die Krankenpflege. II. Bd. Neft 5. — 41) Katz, J., Der Kampf gegen die Tuberculose als Volkskrankheit. Berl. klin. Wochenschr. No. 5. — 42) Keller (Bonn), Erfolge und Organisation der Seehospize. 75. Naturforschervers. Kassel. (Verlangt bessere Auswahl, Verlängerung der Kur, Winterbetrieb, ärztliche Ueberwachung nach der Heimkehr.) — 43) Kelynak, T. N., Auswahl geeigneter Phthisiker für die Sanatoriumbehandlung. Edinb. med. journ. Mai. — 44) Köhler, F., Bewerthung der modernen Lungenheilstätten im Lichte der Statistik, ihrer Praxis und ihrer Aufgaben. Münch. med. Wochenschr. No. 19—20. (Nüchterne Darlegung der realen Verhältnisse.) — 45) Kohnstamm, O., Der Reflexweg der Erkältung und der Temperaturreiz überhaupt. Verein f. inn. Med. Berlin. 26. Jan. — Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 46) Krämer, C., Das Princip der Dauerheilung der Tuberculose. Tübingen. — 47) Krebs, W., Zur Frage der Abhärtung. Berl. klin. Wochenschr. No. 7. (Polemik gegen Hecker [Münch. med. Wochschr. 1902. No. 46], Empfehlung der Abhärtung zur Uebung der Reactionen gegen Kälte.) — 48) Kühner, A., Die wahre neue Heilkunde, Vorschläge zu deren Begründung. Hamburg. — 49) Kurrer, Das Genesungsheim Lorch der Versicherungsanstalt Württemberg. Med. Correspondenzbl. 73. Bd. Nd. 30. — 50) Lamann, W., Das natürliche Schutzsystem der oberen Wege als Fremdkörpertheorie. Jena. — 51) Langry, G., Le sanatorium à domicile par le jardin ouvrier. Bullet. de thérap. 146. Bd. 20. Lief. (Empfehlung von Arbeiten in kleinen Gärten am Hause.) — 51) Latham and West, The prize essay on the erection of a sanatorium for the treatment of tuberculosis in England. London. — 53) Laumonier, J., Thérapeutique de la vieillesse. Bull. de thérap. 15. Oct. p. 543—550. (Auszug aus Metschnikoff's Etudes sur la nature humaine. Resultat: Um lang zu leben, sei man mässig in allen Dingen [Pflüger]). — 54) de Lavanne, E., Die physikalische Therapie, eine französische Anstalt zu Argelès. Presse méd. No. 29. — 55) Legahn, Erbliche Belastung und Gattenwahl. Berlin. — 56) Leredde, Sur la méthode de la comparaison en thérapeutique. Bull. thérap. 28. Febr. (Beklagt die Unzuverlässigkeit der Mittheilungen, wünscht weniger, aber bessere Arbeiten.) — 57) Liebe, Georg, Die Bedeutung der Heilstätten im Kampf gegen die Tuberculose. Münch. med. Wochenschr. No. 19. — 58) Liek, Erwin, Einfluss der arteriellen Hyperämie auf die Regeneration. Inaug.-Diss. Königsberg. Juni 1902. — 59) Linossier, G., Sur la méthode de comparaison en thérapeutique. Bull. de thérap. 145. Bd. 10. Liefg. — 60) v. Luzenberger (Neapel), Die Behandlung der chronischen Stuhlverstopfung mittelst diätetischer und physikalischer Therapie. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therap. VII. Bd. Heft 6. — 61) Maag, P., Der Weg zur Gesundheit. Medicin. Betrachtungen. — 62) Marcuse, Jul., Das neue Institut für physikalische Therapie in Rom. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therap. VII. S. 47—49. — 63) Derselbe, Das Institut für physikalische Heilmethoden in Mainz. Ebendaselbst. S. 395—397. — 64) Meissen (Hohenhonnef), Bericht über 208, seit 3 bis 11 Jahren geheilt gebliebene Fälle von Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenwesen. IV. Bd. Heft 2. (Von 248 mit bestem Erfolge Entlassenen waren nach 3 bis 11 Jahren 40 [= 16 pCt.] wieder schlechter, 208 [= 84 pCt.] noch gesund und berufsfähig; gestorben waren 9 [= 3,6 pCt.]. Kurdauer: 157 Tage im Mittel.) — 65) Mendelsohn, M., Krankenpflege. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts. I. Bd. S. 35—63. — 66) Moeller, A., Nach welchen Bedingungen soll die Aufnahme von Lungenkranken in Heilstätten erfolgen? Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenwesen. (Nicht der Lungenbefund ist allein maassgebend, sondern alle überhaupt in Frage kommenden Momente, von der Heredität und Constitution bis zur socialen Lage.) — 67) Mohr, Heinr., Die Prophylaxe des Carcinoms. Therap. Monatsh. Januar. (Zusammenstellung der z. Z. neben einander bestehenden heterogenen Anschauungen. Resumé: „Die Vorstufen, die Uebergangserscheinungen und das eben beginnende Carcinom müssen mehr beachtet, frühzeitiger diagnosticirt und sorgfältiger behandelt werden.") — 68) Pannwitz, Gotth., Der Stand der Tuberculosebekämpfung im Frühjahr 1903. (Geschäftsbericht.) — 69) Paravicini, F., Die physikalische Therapie des practischen Arztes. Correspondenzbl. für Schweiz. Aerzte. 33. Jahrg. No. 22. — 70) Pauli, Wolfg., Ueber Ionenwirkung und ihre therapeutische Verwendung. Münch. med. Wochenschr. No. 4. S. 153 bis 157. (Speculationen auf der Basis, dass Metallionen Eiweiss fällen, die Anionen dagegen die Fällung hemmen. Beide sind in Tabellen geordnet, in denen Na und Li, bezw. Jod und Rhodan als die jeweils am stärksten wirkenden Jonen aufgeführt sind. — Klinische Erfahrungen mit Rhodannatrium ergaben bei 10 Neurosen, 11 Arteriosklerotikern, 2 Herzfehlern, 4 Nierenkranken, 2 syphil. Kopfschmerzen dessen grosse sedative Wirkung.) — 71) Pelizaeus, Anlage- und Betriebskosten von Volksheilstätten und die Unterbringung von Kassenkranken in Curorten und Bädern. Deutsche Medicinalzeitung. S. 67/68. — 72) Penzoldt, F. (Erlangen), Das Maass der Bewegung bei der Behandlung der Lungentuberculose. Münch. med. Wochenschr. No. 1. — 73) Pickert, Zur Erklärung der günstigen Wirkung der Bettruhe auf das Fieber des Phthisiker. Ebend. No. 19. — 74) Plaskuda, W., Einige alte Behandlungsmethoden in moderner Beleuchtung. Inaug.-Diss. Greifswald. (Historische Studien zu Bier's Hyperämie.) — 75) Plique et Verhaeren, La cure de la tuberculose dans les sanatoriums français. Paris. — 76) v. Poehl, Verwendung physiologischer Katalysatoren als Heilmittel. 75. Naturforsch.-Vers. Kassel. — 77) Presch, B., Die physikalisch-diätetische Therapie in der ärztlichen Praxis. Würzburg. — 78) Ransome, A., The principles of „Open air". Treatment of phthisis and of Sanatorium construction. — 79) Rehm, Die Störungen des Schlafes. 75. Naturforsch.-Vers. Kassel.

— 80) Reinhold, Gottfr., Die Pflege des Kranken im Hause. Die Krankenpflege. II. Bd. 8. Heft. — 81) Ritter, Jul., Ueber Kinderheil- und Erholungsstätten. Berlin. klin. Wochenschr. No. 48. S. 1115. (Priorität gegenüber Becher [vgl. oben No. 7].) — 82) Rosenbach, O., Warum sind wissenschaftliche Schlussfolgerungen auf dem Gebiete der Heilkunde so schwierig? und in welchem Umfang können wesentliche Fehlerquellen durch die betriebstechnische (energetische) Betrachtungsweise vermindert oder beseitigt werden? Zeitschrift f. klin. Med. 50. Bd. Heft 1, 2, 3, 4. — 83) Salzwedel, Aerztliche Forderungen zur Reform des Krankenpflegewesens. Berl. klin. Wochenschr. No. 14 bis 16. (Stand und Entwickelung, Nothwendigkeit einer staatlichen Approbationsprüfung und Weiterentwicklung nach deren Einführung.) — 84) Schrohe, Theod., Die physiologischen Bedingungen einer bequemen Ruhelage. Deutsche med. Wochenschr. No. 48. (Demonstration eines bequemen, leicht verstellbaren Sessels [Möbelfabrik: Christ, Mainz; 75 M.]) — 85) Schultzen, W., Verwendung balneologischer Hülfsmittel und Benutzung von Curorten in der Armee. Ebendas. No. 17 u. 18. — 86) Socher, Otto, Die Volksheilstätte — eine Erziehungsstätte. Ztschr. f. Tuberculose und Heilstättenwesen. IV. Bd. Heft 3. — 87) Stadelmann, Schulen für nervenkranke Kinder. — 88) Stadler, Ed., Der Einfluss der Lungentuberculose auf Lebensdauer und Erwerbsfähigkeit und der Werth der Volksheilstättenbehandlung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 75. Bd. Heft 6. (Verlängerung des Lebens und der Arbeitsfähigkeit um ca. 3 Jahre bei $^1/_5$ der Kranken des 1. und 2. Stadiums.) — 89) Staub, Heinr., Ueber die in den schweizerischen Heilanstalten für unbemittelte Lungenkranke erzielten Erfolge. Correspondenzbl. für Schweiz. Aerzte. 33. Bd. No. 17. (Kritische Besprechung.) — 90) Strasser, A., Erkältung und Abhärtung. Die deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts. 1. Bd. S. 605—664. (Erkältung bewirkt materielle Gewebsstörungen auf trophischem und vasomotorischem Wege. Diese Störungen sind theils selbst Krankheit, theils präpariren sie dafür.) — 91) Therapie, Die causale. Ztschr. f. Tuberculose und andere Infectionskrankheiten. Herausg. von E. Klebs. Bremerhaven. Bd. I. — 92) Weber, A., A lecture on means for the prolongation of life. London. — 93) Weiker, Hans, Tuberculose, Heilstätten, Dauererfolge. Leipzig. (Kritische Studie und positive Verbesserungsvorschläge.) — 94) Derselbe, Beiträge zur Frage der Volksheilstätten. Leipzig. — 95) Weismayr, Alex von, Die Handhabung der Krankenpflege in Lungenheilstätten. Die Krankenpflege. II. Bd. Heft 1. — 96) Wichmann, Ralf, Eine Neurasthenikerkolonie in Harzburg. Monatsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. No. 3/4. — 97) Winternitz, W., Physikalische und diätetische Behandlung des Hydrops. Blätter f. klin. Hydrother. No. 11/12 (1903) u. No. 1 (1904). — 98) Wolff, F., Zur Heilstättenbehandlung Lungenkranker. Münch. med. Wochenschr. No. 19. — 99) Zimmer, Staatsaufsicht über das Krankenpflegewesen. Deutsche med. Wochenschr. No. 24.

Ernährung.

1) Ackermann, O., Alkoholgenuss als Krankheitsursache. — 2) v. Aldor, Diätetische Behandlung der Gallensteinkrankheit. Münch. med. Wochenschr. No. 35. (Keine qualitative Beschränkung. 2 mal im Tag reichlich bemessene Nahrungsaufnahme.) — 3) Ascoli, M., Neue Thatsachen und neue Ausblicke in die Lehre der Ernährung. Ebendas. No. 5. (Unveränderter Uebergang von Antheilen der Fleischnahrung in die Lymphe.) — 4) Barbéra, A., Alimentazione sottocutanea e formazione della bile. Bull. delle scienze med. di Bologna. Bd. VIII. No. 1. (Subcutane Application von Nährstoffen ist nur theoretisch interessant, praktisch bedeutungslos.) — 5) Barbier. Rationelle Säuglingsernährung. Bull. méd. No. 93. S. 999. (Für die ersten 6 Monate genügen 125 g Frauenmilch (= 80 Cal.) pro Kilo Kind oder 25 g Kuhmilch + 60 Wasser + 10 g Zucker. Allmählich sinkt der Bedarf auf 108 g Frauenmilch am Ende des 12. Monats. Alles Mehr sei vom Uebel und bedinge Verdauungsstörungen. — Die Stellungnahme gegen Ueberernährung findet sich in den französ. medic. Gesellschaften wiederholt. Ref.) — 6) Bardet, G., Fixation de la ration alimentaire. Bull. thér. 15. Febr. p. 227. (In der Discussion äussern sich auch Maurel und Barbier [s. 5] gegen zu reichliche Ernährung.) — 7) Derselbe, Considérations sur le régime lacté et sur le régime ordinaire chez les dyspeptiques par excitation ou hypersthéniques. — Importance de la notion de quantité dans le régime. Hygiène thérap. Sieben Artikel im Mai, Juni u. Juli. (Die Grösse des Hungers entspricht nicht der Grösse des Bedürfnisses. — Viel Essen macht durch Ueberanstrengung den Körper vor der Zeit krank. — Die Leute, welche „Kieselsteine" essen können, werden nicht alt, sondern erliegen der Arteriosklerose u. dergl. Alt werden viel eher Leute mit schwachem Magen, die denselben zu schonen lernten.) — 8) Bauermeister, W., Ueber die Verwendung des Caseïns zu Backzwecken vermittelst einer neuen Gährungstechnik und über Diabetikerbrode im Allgemeinen wie über das nach obiger Methode hergestellte (Salus-) Fabrikat im Besonderen. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. Bd. 6. S. 564 u. 728. (Fabrik: Otto Meiners-Braunschweig.) — 9) Baumgärtner, H., Die moderne Behandlung der Zuckerkrankheit und die diabetische Küche. — 10) Beerwald, K., Fleischextract u. Hefepräparate. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. Bd. VI. S. 232. (Wirthschaftliche Betrachtung über den Werth der Hefepräparate Siris, Ovo, Wuk, Sitogen. Sie sind 2 bis 3 mal theurer im Vergleich zum Fleischextract.) — 11) Bermbach, P., Natürliches Eiweiss u. Eiweisspräparate in der Krankenernährung; Eiweissdiät. Ther. Monatsh. August. (Empfiehlt Tropon und Eucasin. — Eiweissdiät bei Tuberc. pulmonum, Chlorose, Magenkrankheiten, Hysterie, Myxödem, Fettleibigkeit.) — 12) Birch-Benner, Grundzüge der Ernährungstherapie auf Grund der Ernährungsspannung der Nahrung. Berlin. — 13) Bonfigli, Arn., Klinische Studie über Sanatogen, aus der Abtheilung von Lapponi. Rom. — 14) Bornstein, K., Sind Mastcuren nöthig? Münch. med. Wochenschr. No. 51. (Nein. — Dafür einseitige Ueberernährung mit mässigen Mengen Eiweiss [nicht Fleisch!]. B. fügt zur tägl. Nahrung 50 g Nutrose, Plasmon, Roborat, Aleuronat, Weichkäse oder Eier bei und giebt dazu Chinineisen und angepasste Muskelarbeit. Auf diese Weise wird Verbesserung der Zellen, Zellmast, erreicht an Stelle von Fettansatz. Auch das unästhetische Moment des Mästens fällt weg.) — 15) Brüning, H., Die Verwerthbarkeit des Soxhlet'schen Nährzuckers in der Säuglingstherapie. Berlin. klin. Wochenschr. No. 39. — 16) Butte, L., L'alimentation lactée chez le nouveau-né. Paris. — 17) Castiglioni, Arturo, Ueber die Verwendung von künstlichem Fleischsafte als Nähr- u. Anregungsmittel. Wien. med. Presse. No. 45 u. 46. — 18) Catillon, L'alcool dans l'alimentation et en thérapeutique. Bull. thérap. 30. Nov. (Alkohol ist ein Excitans, kein Nahrungsmittel. — Man soll den Alkoholismus durch gute Weine bekämpfen [woher nehmen? Ref.], aber nicht durch Wasser- u. Milchpredigen.) — 19) Cozzolino, Se ed in quali condizioni debba interdirsi l'allattamento nelle donne albuminuriche. La med. italiana. No. 34 u. 35. — 20) Czerny, Ernährung der Kinder. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts. Bd. VII. — 21) Deucher, P., Ueber Rectalernährung. Correspondenzbl. f. schweiz. Aerzte. Bd. 33 No. 2. S. 41—49. (Beim Menschen gelangen Clystiere kaum in den oberen Dickdarm. Hier resorbirt sich am leichtesten physiologische Kochsalzlösung. — Für die übrigen sog. Nährclystiere handelt es sich um Nähr-

werth, Resorbirbarkeit und Preis. Da steht obenan ein Eierclystier mit 1 g NaCl pro Ei; jedoch höchstens 3 Eier in einem Clystier! Alle sonstigen Zusätze, wie Pepton, Milch, Opium, Wein sind überflüssig. — Peptonclystiere (60 : 200) werden schneller resorbirt als Eier, haben aber nicht denselben Nährwerth. - Leube's Pankreas-Fleischclystiere sind inconstant, auch ist frisches Pankreas schwierig zu beschaffen. — Somatose erzeugt leichter Diarrhoe als die übrigen Peptone. — Fleischsaft, Fleischbrühe, Casein, Nutrose werden schlecht resorbirt und reizen den Darm. — Fett hat als Clystier keinen Werth. — Rohr- u. Traubenzuckerclystiere [mit 10 Tropfen Tinct. opii] werden schnell resorbirt [einmal 200 g binnen 19 Stunden, ein andermal 90 g binnen 7 Stunden]. Maltose wird gar nicht, Dextrin langsam resorbirt. Vor allen Kohlehydratclystieren empfiehlt sich gründlichste Reinigung.) — 22) Dieudonné, A., Massenerkrankung durch Kartoffelsalat. Sitzungsberichte d. physik.-medic. Gesellsch. Würzburg. (Die Ursache einer Massenerkrankung in einem Lager wurde in einem Proteus gefunden, der die Kartoffel zur Zersetzung brachte; keine Solanin-Vergiftung.) — 23) Derselbe, Verhalten der Citronensäure in der Milch beim Erhitzen. Ebendas. (Abnahme der Citronensäure auf offenem Feuer binnen 5 Minuten um 24 bis 32 pCt., beim Kochen im Wasserbade während 15 Minuten nur um 3 bis 4 pCt.) — 24) Dreyer, Osk., Neuere Eiweisspräparate. Inaug.-Diss. Göttingen. — 25) Ehrström, Rob., Nährwerth der Caseïn-Klystiere, nebst Bemerkungen über den P-Stoffwechsel. Zeitschr. f. klin. Med. 49. Bd. (Durch Zusatz von Proton (= Milchcaseïn) zu Nährklystieren kann man dem Körper viel Eiweiss zuführen. — Der per rectum zugeführte, organisch gebundene P befriedigt den P-Bedarf des Organismus vollkommen.) — 26) Eichholz (Kreuznach) u. Sonneberger (Worms), Ueber Hygiama. Kalender f. Frauen- u. Kinderärzte. S. 229. (Günstige Berichte.) — 27) Einhorn, Max, Sitophobie, Inanition und deren Behandlung. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therap. VII. Bd. H. 4. (Regulirung des Regimes bei Leuten, welche aus irgend welchen, zumeist psychischen Gründen, sich unterernähren.) — 28) Ely, Will. S., The fable of the egg. New York med. journ. and Philadelphia med. journ. 14. Nov. (Neurasthenie, schwere Kachexien u. dgl. geheilt durch viel Eier, täglich bis zu 24 Eiern, jährlich bis zu 5475 [!] — Die Verdauung dieser Kranken war offenbar nicht gestört [Ref.]). — 29) Fabre, De la centrifugation comme moyen rapide d'apprécier la valeur nutritive du lait. Lyon méd. 21. Juni. No. 25. — 30) Fränkel, C., Gesundheit und Alkohol. München-Berlin. — 31) Derselbe, Mässigkeit oder Enthaltsamkeit? Berlin. (Antworten von 89 Professoren.) — 32) Flade, Erich, Zur Alkoholfrage. Hygien. Rundschau. V. 23. (Zusammenfassender Bericht.) — 33) Finkelstein, Zur künstlichen Säuglingsernährung. Therapie d. Gegenw. V. Jahrg. Heft 5. (Empfiehlt Soxhlet's Nährzucker und die verbesserte Liebig-Suppe.) — 34) Frey, H., Alkohol und Muskelermüdung. Leipzig-Wien. (Polemik gegen Destrée, Kraepelin, Scheffer, Schnyder. Alkohol setzt beim nichtermüdeten Muskel die maximale Arbeitsleistung *herab*; aber die Arbeit erscheint leichter durch Herabsetzung des Ermüdungsgefühls.) — 35) Fromm, Eugen, Erfahrungen über Sanatogen. Centralbl. f. Kinderheilk. H. 3. (Vorsichtiges Urtheil in günstigem Sinne.) — 36) Derselbe, Kochbuch für Diabetiker, neue Ausgabe. — 37) Fromm, Emil, Ueber „Tafelwasser" in rechtlicher und hygienischer Beziehung. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. u. öffentl. San.-Wesen. 3. Folge. XXV. No. 1. (Interessante Erörterungen über natürliche, halbnatürliche und künstliche Mineralwässer und die zu deren Herstellung bezw. Correctur verwendeten Mittel.) — 38) Fürbringer, Paul, Zur diätetischen Behandlung der unfreiwilligen Samenverluste. Die Krankenpflege. II. Heft 8. — 39) Fürst, L., Wandlungen der Ansichten über gebräuchliche Genussmittel. Hygien. Rundschau. No. 8. (Empfiehlt Malzkaffee an Stelle des nervenerregenden Thee und Kaffee.) — 40) Derselbe, Die Bedeutung der Lävulose für die Kinderdiätetik. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therap. VI. Bd. S. 623. (Günstige Resultate bei 17 unterernährten, zum Theil an Skrophulose leidenden Kindern.) — 41) Gilbert, W. H., Praktische Winke für die Diabetesküche. Berlin. — 42) Gilgen, H. v., Kochbuch für Zuckerkranke. 2. Aufl. — 43) Grossschedel, Bernhardine Freiin v., Neues Kochbuch für Zuckerkranke. — 44) Hallion et Carrion, L'enkinase, eupeptique intestinal, et la pancréatokinase, ferment digestif; applications thérapeutiques des découvertes de Pawlow. Bull. de la société de thérap. No. 17. — 45) Harlow, Claus, Die Ernährung beim Sport. (Populär.) — 46) Harrington, Charles (Boston), The composition and alcoholic content of certain proprietary foods for the sick. Boston med. and surg. journ. 148. Bd. No. 11. p. 283. — 47) Heger, P. (Brüssel), Einfluss des verlängerten Kauens auf die Verdauung. Journ. méd. de Bruxelles. 5. Febr. (Man kommt bei starkem Kauen mit erheblich geringeren Quantitäten aus, weil von den schlecht gekauten Speisen ein grosser Theil als unzugänglich für die Verdauungssäfte wieder abgeführt wird.) — 48) Heinze, Berth., Einiges über Herstellung, Zusammensetzung und Werth der Schaumweine. Hyg. Rundschau. No. 2. S. 49. — 49) Helenius Matti, Die Alkoholfrage, statistisch-soziologische Untersuchungen. Jena. (300 Seiten starkes inhaltsreiches Nachschlagebuch.) — 50) Herknles, C., Flüssigkeitsbeschränkung oder beliebiges Quantum? Med. Blätt. XXVI. No. 39 u. 40. (Plaidirt für Ersteres.) — 51) Hloway, H. (New-York), Diätetische Vorschriften bei der Behandlung chronischer Herzleiden. Berliner Klinik. No. 184. — 52) Jürgensen, Chr., Procentische chemische Zusammensetzung der Nahrungsmittel des Menschen. 2. Aufl. Berlin. — 53) Kaufmann, N. u. L. Mohr, Ueber Eiweissmast. Berl. klin. Woch. No. 8. — 54) Kaufmann, N., Der gegenwärtige Stand von der Lehre von der Eiweissmast. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therap. VII. Bd. Heft 8. — 55) Keferstein, Georg (Göttingen), Alkoholismus und Bier. Münch. med. Woch. No. 33. (Mit reicher Literatur.) — 56) Derselbe, Einfluss grosser Flüssigkeitsmengen auf das Herz. 75. Naturf.-Vers. Kassel. — 57) Koch (Aachen), Pankreaspräparate und Pankreastherapie mit specieller Berücksichtigung des Pankreon. Allgem. med. Centralzeit. No. 37. (Pankreon empfohlen fast bei allen Stoffwechsel- und Verdauungsanomalien.) — 58) König, J., Chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. 4. Aufl. I. Bd. Berlin. — 59) Köppern (Ohligs), Pankreon bei chronischer Enteritis. Ther. d. Gegenw. Novemb. 1902. (1 Fall.) — 60) Laquer, B., Ueber Nahrung und Ernährung. (Referirend.) Zeitschr. f. diät. u. phys. Therap. VI. Bd. S. 453. — 61) Leube, W. v., Ueber extrabuccale Ernährung. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrh. Bd. I. S. 64—72. (Empfiehlt: a) Peptonklystiere: 60 : 300 Milch; b) Eierklystiere: 3 Eier + 3 g NaCl + 300 Milch; c) Eier-Amylumklystiere: 300 Milch + 3 Eier + 3 g NaCl + 40 Amylum; d) Amylumklystiere: 60 Amylum + 300 Milch; e) Pankreas-Fleischklystiere: 60 g Pankreassubstanz + 200 g Fleisch. — Zur subcutanen Ernährung: 50—100 g lauwarmes, steriles Oel lässt man binnen 1 Stunde unter die Haut laufen; oder man injicirt je 5 bis 10 g an verschiedenen Stellen.) — 62) Levison, F., Diätetische Behandlung der Arthritis. Nordisk Tidsskrift for Terapi. April. (Verbietet alle purinstoffreichen Nahrungsmittel, Leber, Brieschen, Fleischextract, Hafer, Erbsen, Mehl, Linsen, Bohnen, Spargel; erlaubt dagegen: Milch, Eier, Käse, Weizenbrod, Kartoffel, Tapioka, die meisten Gemüse und Kohle.) — 63) Lewitt, M., Einige neuere

Nährpräparate. Deutsche med. Wochenschr. No. 43. Literaturbeilage 22. October. S. 253—255. (Sammelreferat über Sanatogen, Hygiama, Roborat.) — 64) von Leyden, E., Handbuch der Ernährungstherapie, II. Auflage, besorgt von G. Klemperer. — 65) Loewe, Otto, Einfluss von Nährelystieren auf Peristaltik und Secretion im Magendarmcanal. Inaug.-Diss. Würzburg. Septemb. u. Zeitschr. f. klin. Med. 50. Band. Heft 3/4. — 66) Luff, Arthur P., The dietetic factor in Health-resort treatment. Lancet. 2. Mai. — 67) Marfan, A. B., Handbuch der Säuglingsernährung und der Ernährung im frühen Kindesalter, übersetzt von R. Fischl. — 68) Martinet, Alfr., Die Frage der Diät beim Morbus Brightii. Die Krankenpflege. II. Bd. Heft 4. (Aehnlich wie Pel s. u. No. 80) — 69) v. Matzner, E., Klinische Untersuchungen über die Wirkung der Eisensomatose. Die Heilkunde. VII. Band. Heft 8. — 70) Mauriac, F., Le vin au point de vue médical. Paris-Bordeaux. — 71) Mesnil, L'allaitement maternel. Paris. — 72) Moro, Ernst, Ernährungsversuche mit Soxhlet's Nährzucker. Klin. therap. Wochenschr. No. 5. (23 günstige Resultate, 1 ungünstiges.) — 73) Mossé, A., Le diabète et l'alimentation aux pommes de terre. Paris. — 74) Müller, Erich, Casuistische Beiträge zur Ernährung der Kinder mit Odda. Therap. Monatsh. Juli. (24 bezw. 8 Fälle.) — 75) Müller, Johannes, Umfang der Eiweissverdauung im menschlichen Magen unter normalen und pathologischen Verhältnissen, sowie über den Einfluss der Mischung der Nahrungsstoffe auf ihre Verdaulichkeit. Verhandlungen der physik.-medic. Gesellschaft. Würzburg. N. F. XXXV. No. 4. S. 91—112. (Die Eiweissverdauung verläuft im Magen rascher, als im künstlichen Verdauungsversuch. — Der grösste Theil des Eiweiss wird gelöst, ehe es in den Darm übertritt. — Nach einer Stunde sind beim normalen Menschen bei reiner Fleischkost ca. 28 pCt., bei Fleisch + Reis 34 pCt., bei Hyperacidität bis zu 92 pCt. [!], bei Magencarcinom und Gastritis atrophica 18 bezw. 9 pCt. gelöst. Zugleich wurde die Lösung der Kohlehydrate durch Beigabe von Fleisch beträchtlich [um ca. 11 pCt.] gebessert.) — 76) Neumann, R. O., Experimentelle Beiträge zur Lehre vom täglichen Nahrungsbedarf des Menschen, unter besonderer Berücksichtigung der nothwendigen Eiweissmengen. Arch. f. Hygiene. 45. Band. Heft 1. (Sehr wichtige Arbeit, mit vielen neuen Gesichtspunkten, sowohl hinsichtlich des Quale und Quantum der Nahrung, als auch des Eiweissbedarfs.) — 77) Derselbe, Myogen, ein neues Eiweisspräparat. Münch. med. Wochenschr. No. 3. (Wird gut resorbirt und besser ausgenützt, als andere Eiweisspräparate; Selbstversuch.) — 78) von Noorden, C., Haferkuren bei schwerem Diabetes mellitus. Berl. klin. Wochenschr. No. 36. (Täglich 250 g von Knorr's oder Hohenlohe's Haferpräparaten + 100 g Eiweiss + 300 g Butter. Günstige Resultate.) — 79) Derselbe, Ueberernährung und Unterernährung. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrh. III. Bd. S. 203—226. — 80) Pel, P. K., Die Ernährung unserer Nierenkranken. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therap. VII. Bd. S. 3—16. (Macht auf die Widersprüche aufmerksam, welche unter den Klinikern herrschen bezüglich dessen, was Nephritiker essen sollen und dürfen, sowie auf die enorme Zumuthung, welche die allgemein empfohlene Milchdiät in ihrer Einseitigkeit an den Patienten stellt. Er empfiehlt Toleranz, da ja die Schädlichkeit und Nützlichkeit der einzelnen Nahrungsmittel nur auf Hypothesen, nicht nach sicheren Thatsachen bemessen werde. Gemischte Nahrung ist erlaubt. Auszuschliessen sind: starke Alkoholika, Wild mit haut-goût, scharfer Käse, reizende Gewürze. — Volle Beachtung verdient der Hinweis auf Verdauungsstörungen, durch deren abnorme Gährungsproducte ein Reiz auf die Nieren ausgeübt werden kann.) — 81) Pirl, Erfahrungen über Theinhardt's Hygiama als Nährpräparat. Die ärztl. Praxis. XVI. No. 18. — 82) Preuss, Die Appetitlosigkeit anämischer Kinder. Deutsche Aerztezeitung. Heft 13. (Empfiehlt, wie Pirl, Hygiama.) — 83) Richter, P. F., Neuere Ergebnisse der Stoffwechsellehre und ihre Bedeutung für die Therapie. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrh. I. Bd. S. 504—521. — 84) Derselbe, Ausnutzung von Erbsen im Darm. Arch. f. Hygiene. 46. Bd. S. 264. (In hartem Wasser gekochte Erbsen werden schlechter ausgenützt, als solche, die in destillirtem Wasser gekocht sind.) — 85) Rolleston, H. D. und J. Blake, Erbrechen nach Nährelystieren. Brit. med. Journ. 11. August. (In 27 pCt. beobachtet.) — 86) Rommel, O., Der Soxhlet'sche Nährzucker in der Ernährungstherapie kranker Säuglinge. Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 87) Rosemann (Bonn), Alkohol als Nahrungsstoff. 75. Naturforsch.-Vers. Kassel. (Verein abstinenter Aerzte.) — 88) Rosen, R., Versuche mit Hygiama. Medicin. Correspondenzbl. XII. No. 7. — 89) Rosenfeld, Georg, Die Ernährung Magenkranker, die Krankenpflege. Bd. II. Heft 8. — 90) Schmidt, Ad., Gebrauchsfertige Nährelystiere. Münch. med. Wochenschr. No. 47. (Bestehend aus 250 ccm physiologischer [0,9 pCt.] Kochsalzlösung + 20 g Nährstoff v. Heyden + 50 g Dextrin. Vorzüge: Gleichmässig zusammengesetztes, leicht resorbirbares, nicht reizendes Präparat.) — 91) Schnyder (Bern), Alkohol und Muskelkraft. Archiv f. d. ges. Physiologie. Bd. 93. — 92) Schürmayer (Hannover), Ueber Hygiama. Deutsche Praxis. No. 4. (Empfohlen für Gallensteinkranke.) — 93) Schweitzer, M., Dr. Theinhardt's lösliche Kindernahrung. Deutsche Medicinalzeitung. No. 73. — 94) Seick, L., Kochbuch für Nierensteinkranke. — 95) Siegert (Strassburg), Die Fermenttherapie der Atrophie im Säuglingsalter. 75. Naturforschervers. Kassel. (Empfehlung von Labferment, Pankreasextrakt, Salzsäure, Fleischbrühe und Fleischextrakt.) — 96) Sternberg, Max, Eine alte diätetische Behandlung des acuten Schnupfens. Zeitschrift f. diätet. u. physik. Ther. Bd. VI. S. 457. (Möglichst absolute Enthaltung von allen Flüssigkeiten während 48 Stunden bringt den Schnupfen zur „Austrocknung". Die Methode stammt von J. B. Williams, Krankheiten der Brust. 1841.) — 97) Strobinder, Jean (Moskau), Sanatogen bei Darmtuberculose. Allgemeine Wiener med. Ztg. 48. Jahrg. No. 17. (Drei Fälle; Resultat günstig.) — 98) Swientochowski, Einfluss des Alkohols auf die Blutcirculation. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 46. Heft 1—4. (Alkohol wirkt — an Pulsfrequenz, Blutdruck und Gefässweite gemessen — nicht anregend, sondern schwächend.) — 99) Székely (Ofen-Pest), Herstellung von Säuglingsmilch, als Ersatz von Muttermilch, durch Ausscheidung von Caseïn aus Milch mittels CO_2. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 36. Heft 2. — 100) Trolldenier, Thierversuche über subcutane Ernährung mit eiweisshaltigen Nährlösungen. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. (Eine 8 procentige Heyden'sche Nährlösung — 100 g auf Hunde von 10 bis 30 Kilo — machten zwar Temperatursteigerungen, aber keine Albuminurie.) — 101) Tjaden, Abtödtung der pathogenen Keime in der Molkerei-Milch durch Erhitzung ohne Schädigung der Milch- und Milchproducte. Deutsche med. Wochenschr. No. 51. — 102) Theilhaber, A., Die Anwendung der sog. vegetarischen Diät in der Praxis des Frauenarztes. Münch. med. Wochenschrift. No. 21. (200 Patientinnen; Gute Erfolge bei Neuralgien, nervösem Kopfschmerz, klimakterischen Beschwerden, Galaktorrhoe, Pruritus, Obstipation. Besonnene, vorsichtige Urtheile.) — 103) Umber, F., Fortschritte der Eiweisschemie und ihre klinische Bedeutung. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrh. Bd. I. S. 587—604. — 104) Valentini, Adriano, Aromatici et nervini nell'alimentazione. Milano. — 105) Voit, E., Einfluss der Stärkefütterung auf die Zersetzungsvorgänge des Thieres. Vortrag. Münch. med. Wochenschr. No. 17. — 106) Voit, M., Ausnutzungsversuche bei Aufnahme von trockenem und ge-

quollenem Eiweiss mit und ohne Zugabe von Fleischextract. Zeitschr. f. Biologie. Bd. 45. S. 79. (Das nicht leicht aufquellende Fleischmehl wird schlecht ausgenutzt; auch gleichzeitig eingeführtes Fett wurde dabei schlecht ausgenutzt. „Die Ausnutzbarkeit eines Nahrungsmittels stellt keine unveränderliche Grösse dar, sondern wird durch gleichzeitig aufgenommene andere Nahrungsmittel beeinflusst.") — 107) Weissbein, Ein neues Verfahren in der Herstellung von Nahrungsmitteln. Berliner klin. Wochenschr. No. 26. — 108) Winternitz, H., Zur Frage der subcutanen Fetternährung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 50. Heft 1 u. 2. (Fette werden zwar resorbirt, aber nur langsam: von 500 g Oel binnen 5 Tagen höchstens 3 g; zur vollständigen Resorption von 500 g sind Monate erforderlich. [Die Resorptionsgrösse wurde bestimmt durch den Jodgehalt des Harns nach Injection von Jodfett.] Mithin sind Fette zur subcutanen Ernährung nicht geeignet.) — 109) Wolff, A. (Rostock), Werth des Zuckers, besonders des Malzzuckers, für die Heilkunde. Die Heilkunde. No. 6. — 110) Zehmisch, Fr., Ausnutzung von Nährclystieren. Inaug.-Diss. Halle. — 111) Zlodicki, Steigerung der Milchsecretion bei stillenden Müttern. 75. Naturforschervers. Kassel.

Mechanotherapie.

1) Achert, R. E., Massage des Herzens. Balneol. Centralbl. No. 12. — 2) Archiv für Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie. Bd. 1. Wiesbaden. — 3) Bardet, Appareil prothétique pour faciliter la marche. Société de thérap. 28. October. (Im Stiefel ist unter der Ferse eine Feder angebracht, welche den Fuss leicht abwickeln und den Gang schwebend machen soll. Er sei angebracht bei Leuten, welche die Gewohnheit haben, mit dem Absatz stampfend, hart aufzutreten.) — 4) Becker, Ernst, Grundregeln für die Anfertigung von Bauchbinden. Die Krankenpflege. II. Bd. Heft 6. (Nach Art des Frackcorsetts in Corsettgeschäften [nicht beim Bandagisten!] für 7 bis 10 Mk. anzufertigen.) — 5) Bum, A., Massage. Deutsche Klinik am Eingang d. XX. Jahrh. Bd. 1. S. 409—438. — 6) du Bois-Reymond, Die Arbeitsleistung beim Radfahren. Vortrag. Physiol. Gesellsch. Berlin. 23. October. — 7) Cramer, Vorbeugung in der Krankenpflege. Zeitschr. f. Krankenpflege. XXV. Bd. S. 495. (Beschreibung eines allseitig verwendbaren heilgymnastischen Apparates: „Werde gesund".) — 8) Dowse, Th. S., Lectures on massage and electricity in the treatment of disease. 4. ed. — 9) Fiedler, R., Zimmerturnapparat. Med. Woche. No. 25. S. 289. (Compendiöse Construction zur Uebung der unteren und oberen Extremitäten, eine Art von Steigapparat. Fabrik heilgymnastischer Apparate, Berlin, Schiffbauerdamm 33; Preis 80—100 Mk.) — 10) Frank, A., Kunstfehler in der Uebungstherapie der Tabes und ihre Folgen. Wiener klin. Wochenschr. No. 42, und 14. internat. med. Congress, Sect. f. Neurol. — 11) Frumerie, M., Le massage abdominal. Paris. — 12) Goldscheider, A., Gehrad. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. VII. S. 416. (Ist aus Stahlröhren gefertigt, 80 cm hoch, 60 cm breit, läuft auf 3 gummibezogenen Rädern; als Stützpunkte für die Hände dient ein verstellbarer, den Apparat dirigirender Holzgriff. Die Bezeichnung: Fahrende Krücke bringt vielleicht besser zum Ausdruck, was gemeint ist.) — 13) Graham, D., A treatise on massage. 3. ed. — 14) Guermonprez, La mécanothérapie et les accidents du travail. Paris. — 15) Hasebroek, K., Versuch einer Theorie der gymnastischen Therapie der Circulationsstörungen auf Grund einer neuen Darstellung des Kreislaufs. Deutsches Arch. f. klin. Med. 77. Bd. Heft 4. (Annahme selbstständiger Triebkräfte — ausser im Herzen auch von der Peripherie, im Capillargebiet, in Form von Ansaugung und Propulsion. — Kreislaufstörungen sind oft durch Störung der selbstständigen, peripheren, diastolisch-systolischen Triebkraft bedingt. Dann deckt der Motor Herz das Deficit durch Erhöhung seiner Propulsivkraft; andererseits kann bei primär geschädigtem Herzen intensive Gewebsthätigkeit compensirend eintreten. — Die Gymnastik wirkt glänzend im ersteren Falle, im zweiten nur bei intacter, übungsfähiger Peripherie, wodurch das Herz geschont wird. Liegt Herz und Peripherie gleichzeitig darnieder, so versagt die Gymnastik. — Eine sehr beachtenswerthe Abhandlung im Geiste Rosenbach's; vgl. No. 42.) — 16) Herz, M., Handbuch d. Heilgymnastik. Berlin-Wien. — 17) Hessing u. Hasslauer, Orthopädische Therapie. Wien. — 18) Hoffa, A., Technik der Massage. 4. Aufl. — 19) Derselbe, Gymnastik und Massage als Heilmittel. Berlin. — 20) Hueppe, F., Körperübungen und Alkoholismus. Berlin. — 21) Huetlin, Carl, Thoraxgürtel. Deutsche med. Wochenschr. No. 32. (Zur Ruhigstellung der jeweils erkrankten Thorax- bezw. Lungenpartie bei Pneumonie, Pleuritis; Bronchitis, Pertussis, Leberabscess, Magenleiden, Gallensteinen u. s. w.) — 22) Jacob, P., Gymnastik. Deutsche Klinik am Eingang d. XX. Jahrh. I. Bd. — 23) Ideal, Universalapparat für dosirbare Widerstandsgymnastik. (Fabrik Medico in Hof; Preis 100—150 Mk.) — 24) Jordan (Heidelberg), Massagebehandlung frischer Knochenbrüche. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. VII. 5, und Münch. med. Wochenschr. No. 27. — 25) Jürgensohn, A., Physikalische Behandlung der Gallensteine. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. VII. Bd. Heft 7. (Dauernde Besserung — bei allerdings kleiner Krankenzahl — durch Athmungsübungen am Waldenburg'schen Apparat.) — 26) Junod, J. A., Essai sur l'élargissement méthodique du thorax. — 27) Kofmann, S., Stellung der Orthopädie in der Nervenheilkunde. Deutsche Aerzte-Zeitung. Heft 24. — 28) Kouindjy, P., Du massage chez les tabétiques. Progr. méd. 32. Jahrg. 3. Serie. Bd. 17. No. 5/6. (Falsch ausgeführte Massage stiftet nur Schaden.) — 29) Krüger, C., Prostata-Massage und Albuminurie. Münch. med. Wochenschr. No. 23. — 30) Lagrange, F., Le traitement des affections du coeur par l'exercice et le mouvement. Paris. — 31) Lossen, H., Ein einfacher Gehstützapparat. Münch. med. Wochenschr. No. 35. — 32) Mjoën, John, Die Bedeutung der methodischen Bewegung in der Behandlung der Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen. 4. Bd. Heft 3. (Grosse Spaziergänge — bis zu 6 Stunden — stärken nicht nur den Körper, sondern erleichtern auch den Uebergang in die Arbeit des gewöhnlichen Lebens.) — 33) Moritz, O., Der Blutdruck bei Körperarbeit gesunder und herzkranker Individuen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 77. Heft 4. (Beim Gesunden steigt der Blutdruck proportional der Ermüdung, ebenso bei compensirten geringen Klappenfehlern. Bei Degeneration des Herzmuskels sinkt der Druck in Folge von Herzermüdung.) — 34) Natvig, Reinh., Bemaerkninger om mekanisk og kirurgisk behandling af neurit. Nordisk tidskrift for terapi. Heft 6. (Rühmt milde Massage.) — 35) Norström, Gust., Der chronische Kopfschmerz und seine Behandlung mit Massage. Nach der 2. Auflage übersetzt von Herm. Fischer. Leipzig. — 36) Ostrom, K. V., Massage and the original swedish movements. 5. ed. — 37) Palmer, M. D., Lessons on massage. 2. ed. — 38) Pick, Friedel, Einfluss mechanischer und thermischer Einwirkungen auf den Blutstrom und Gefässtonus. Zeitschr. f. Heilk. Abth. f. interne Med. S. 49/68. — 39) Pilgrim, Maurice F., A consideration of the scientific application of mechanical vibratory stimulation in the treatment of disease. Med. News. 24. Jan. p. 154—158. (Theoretische Besprechung des günstigen Einflusses der Vibration auf Blut- und Nervensystem.) — 40) Derselbe, Mechanical vibration: its theorie and application in the treatment of disease. Boston med. and surg. journ. CXLIX. No. 11. (Allgemein gehaltener Vortrag.) — 41)

Regnault, Fel., Méthode de la course en fléxion (dromothérapie). Gazette méd. de Paris. 74. Jahrg. 12. Serie. III. Bd. No. 43. 24. Oct. (Laufschrittübungen in Unterrichtsstunden.) — 42) Rosenbach, O., Eine neue Kreislauftheorie. Berl. klin. Wochenschr. No. 46/51. — 43) Scheider, Belastungstherapie in der Gynäkologie. Naturhist.-medicin. Verein Heidelberg. 14. Juli 1903. Münchener med. Wochenschr. No. 42. S. 1854. (Ein Schrotbeutel kommt in die Scheide, ein zweiter auf den Bauch; dazu Erhöhung des Fussendes des Bettes.) — 44) Schmidt, F. A., Unser Körper. Handbuch der Anatomie, Physiologie und Hygiene der Leibesübungen. 2. Aufl. 557 Abbild. Leipzig. (Für den Arzt ist der 3. Theil: Bewegungslehre der Leibesübungen von Werth; Reiten, Schlittschuhlaufen und Bewegungsspiele sind nicht abgehandelt.) — 45) Sick, Paul, Zur operativen Herzmassage. Centralbl. f. Chir. No. 38. (Freilegung des Herzens 1 Stunde nach dem Aufhören der Lebenserscheinungen. Unter rhythmischen Compressionen und heissen Tüchern kam das Leben zurück; Tod nach 27 Stunden aus anderen Gründen.) — 46) Singer, H., Einfluss des Trainings auf die Erholungsfähigkeit des normalen Herzens. Zeitschr. f. klin. Med. 48. Bd. Heft 3–4. (Das Abklingen der erhöhten Pulsfrequenz nach mässigen Radtouren erfolgte am 1. Tage nur langsam: erst nach ca. $^3/_4$ Std.; am 2. Tage schon nach $^1/_2$ Std., am 4. bereits nach 10 Min., am 16. nach 3–4 Min. — Alkohol schädigt auch in geringen Dosen nicht nur die Leistungsfähigkeit des Herzens, sondern auch seine Erholungsfähigkeit.) — 47) Urbantschitsch, E., Vibrationsmassage der Ohrtrompete bei chronischem Mittelohrkatarrh. Monatsschr. f. Ohrenheilk. XXXVII. No. 3. — 48) Vermeulen, Ch., Description et emploi d'un lit (banc) de massage avec pièce intermédiaire mobile. Gazette méd. de Paris. No. 9–10. — 49) Vibrationsmassage, neues Instrument dazu: Fabrik Reiniger, Gebbert, Schall in Erlangen. — 50) Wöschul, A. (Königsberg), Neuer Apparat zur Vibrations-Oscillationstherapie. D. R. P. 145016. — 51) Weber, Demonstration eines neuen Fahrrads für Kranke. Berl. med. Gesellsch. 29. April. — Berl. klin. Wochenschr. No. 21. — 52) Wilbouchewitsch, N., Atlas manual de gymnastique, orthopédique traitement des déviations de la taille. Paris. — 53) Zabludowski, J., Technik der Massage. 80 Abbild. 2. Aufl. Leipzig. — 54) Derselbe, Zur Therapie der Erkrankungen der Hoden und deren Adnexe. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. VII. Bd. Heft 1. (Bei allen Arten von Anomalien auf chronisch-entzündlicher, functioneller, psychischer, nervöser u. s. w. Basis empfiehlt er Umschnürung des Penis, Melkung und Auswringung der Samenstränge und Hoden, Massage des Darmes und der Oberschenkel.) — 55) Derselbe, Zur Therapie des Schreibkrampfes. 75. Naturforscher-Versamml. Kassel. — 56) Zander, Die Leibesübungen und ihre Bedeutung für die Gesundheit. Deutsche med. Wochenschr. No. 27. — 57) Zesas, Massage des freigelegten Herzens bei Chloroformcollaps. Centralbl. f. Chir. No. 22. S. 588/590.

Migräne-artige Kopfschmerzen (35) sind häufig durch rheumatische Schwielen in den Nackenmuskeln, durch rheumatische Schwellungen und chronische Infiltrationen in der Kopfhaut, rheumatische Perineuritiden u. dergl. hervorgerufen, sind also extracraniell bedingt. Die Differentialdiagnose zwischen solcher Kephalalgie und echter Migräne ist bei der Unbestimmtheit der letzteren schwierig. Dazu ist genaues Abtasten der Weichtheile erforderlich: die Kopfschmerzen bei rheumatischer Kephalalgie sitzen immer auf der den Schwielen entsprechenden Seite. Mit Massage lässt sich dann, wenn nicht anderweitige Complicationen vorliegen (Hysterie, Anämie, Hirntumoren), auch in veralteten Fällen Heilung erzielen, allerdings oft erst nach Wochen oder Monaten.

Radiotherapie.

A. Allgemeines.

1) Bauer, H., Telegraphie ohne Draht, Röntgenstrahlen, Teslalicht. Berlin. — 2) Bordier, H., Précis d'électrothérapie, galvanisation, voltaïsation sinusoïdale etc. Paris. — 3) Bouchard, Traité de radiologie. Paris. — 4) Chardin, Ch., L'électricité médicale. Paris. — 5) Comptes rendus des séances du 2. congrès international d'électrologie et de radiologie médicales. Bern. — 6) Eulenburg, A., Einige neuere elektrotherapeutische Methoden. Therap. d. Gegenw. October 1902. — 7) Freund, L., Grundriss der gesammten Radiotherapie für practische Aerzte. Berlin-Wien. — 8) Herschel, G., Polyphase currents in electrotherapy. — 9) Hyde, J. Navins, Frank Hugh, Montgomery and Oliver S. Ormasby, A contribution to the subject of radiotherapy and phototherapy in carcinoma, tuberculosis and other diseases of the skin. The journal of the americ. med. association. Chicago. — 10) Jellinek, Elektropathologie, die Erkrankungen durch Hitzschlag und Starkstrom. Stuttgart. (Klinisch und forensisch.) — 11) Régnier, L. R., Radiothérapie et Photothérapie. Paris. — 12) Rehm, Friedr., Einfluss fluorescirender Stoffe auf das eiweissspaltende Ferment Papaïn. Inaug.-Diss. München. September. — 13) Rivière, J. A., La physicothérapie appliquée à la guérison du cancer. Acad. nat. de méd. 8. Dec., und Annales de physicothérap. III. Jahrg. No. 6. December. (Besserung bis zur Heilung in 6 Fällen.); — ebendort auch: Réflexions analytiques sur le cancer et son traitement physicothérapeutique. — 14) Schmidt, H. C., Die Radiotherapie der Hautkrankheiten. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therap. VII. Bd. Heft 4. (Lob der Finsentherapie, namentlich bei Lupus.) — 15) Stahl, W., Ueber Licht und elektrische Wellen, Funken- oder Wellentelegraphie, Kathodenstrahlen, Röntgenstrahlen u. s. w. Leipzig.

B. Lichttherapie.

1) Barnard, J. E. and de H. R. Morgan, The physical factors in phototherapy. Brit. med. journal. 14. Nov. — 2) Bie, Wald., Einwirkung des Lichtes auf Bacterien. Habilitationsschr. Kopenhagen. — 3) Bieling, Casuistischer Beitrag zur Wirkung der Bogenlichtbehandlung bei der Wundheilung. Medicin. Woche. No. 46. (Empfehlung von blauem Bogenlicht.) — 4) Breiger, Blaulichtbehandlung bei acuten und chronischen Bleiintoxicationen. Ebendas. 1902. No. 36. (Blei wird beim Schwitzen ausgeschieden, — klinisch: leichterer Verlauf.) — 5) Busck, Gunni (Kopenhagen), Bemerkungen über photometrische Methoden zur Beurtheilung der in der Lichttherapie benutzten Lampen. Deutsche med. Wochenschr. No. 49. (Intensität der wirksamen blauvioletten Strahlen im Eisenlicht ist geringer als beim Kohlen-Bogenlicht.) — 6) Derselbe, Ueber das relative Penetrationsvermögen der verschiedenen Spectralfarben dem thierischen Gewebe gegenüber. Meddelelser fra finsens medicinske Lysinstitut V. (Das Maximum des Penetrationsvermögens liegt im ultrarothen Theil des Spectrums, sinkt von da langsam durch den farbigen Theil des Spectrums nach dem inneren ultravioletten Abschnitt hin ab.) — 7) Chatin, A. et M. Carle, Photothérapie. La lumière, agent et thérapeutique. — 8) Dionisio (Turin), Behandlung der Ozaena mit Licht. 6. Congr. der ital. Gesellsch. f. Laryngologie, Otologie u. Rhinologie. 25.–27. Oct. 1902, nach dem internat. Centralbl. f. Laryngologie von Fel. Semon. XIX. S. 482 u. 381. — 9) v. Dobszynicki, A.,

Lichttherapie in der Zahnheilkunde. Wiener med. Wochenschr. No. 26. (Die günstige Wirkung der Telschow-Lampe mit Linsensystem auf periostitische Eiterung dürfte wohl mehr der Wärme als dem Licht zuzuschreiben sein; Ref.) — 10) Dreyer (Kopenhagen), Lichtbehandlung nach Sensibilisirung. Dermat. Zeitschr. X. Bd. Heft 6. (Die Gewebe werden durch Imbibition mit Erythrosin empfänglicher für Licht gemacht. — Injection von 0,5 ccm einer 1 proc. Erythrosin-Kochsalzlösung [für 4 qcm], 4—8 Stunden nachher Beleuchtung von 20 Minuten.) — 11) Dworetzky, A., Die phototherapeutische Abtheilung der Petersburger militärmedicinischen Academie und ihre Leistungen auf dem Gebiete der experimentellen und klinischen Lichttherapie. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therap. VII. Bd. Heft 2. (Referate über die in einer Festschrift für Weljaminow enthaltenen Arbeiten: Serapin berichtet über die Heilwirkung des Finsenlichtes auf Lupus, Ulcus rodens, Teleangiectasien, Tomaschewsky weist die bactericide Wirkung der unsichtbaren, ultravioletten Strahlen nach, Glebowsky, Gerschuny und Schenk studirten — jeder für sich — die Einwirkung des concentrirten Bogenlichtes auf krankes und gesundes Gewebe.) — 12) Engelmann, Th. W., Experimentelle Erzeugung zweckmässiger Aenderungen der Färbung pflanzlicher Chromophylle durch farbiges Licht. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. S. 333—335. — 13) Finsen, N. R., Die Bekämpfung des Lupus vulgaris. Jena. (Von November 1895 bis Januar 1902 wurden 804 Kranke im Finsen-Institut behandelt; davon völlig geheilt 412, annähernd geheilt 192, noch in Behandlung 117 [davon 26 wenig beeinflusst]. Unterbrochen wurde die Kur von 83 [wegen ungenügender Resultate 16, Tod 31, andere Krankheiten 13, wegen äusserer Umstände 23.]) — 14) Mittheilungen aus Finsen's medicinske Lysinstitut. III. Bd. Deutsch von V. Bie. Leipzig. — 15) Finsen, N. R., Behandlung der Pocken mit rothem Licht. Brit. med. journ. 6. Juni. (Die Mortalität ist damit um die Hälfte herabzusetzen.) — 16) Finsen u. Reyn, Axel, Neuer Lichtsammelapparat zur Einzelbehandlung. Meddelelser fra Finsens med. lysinstitut. V. (Statt 50 bis 60 Ampère sind nur noch 20 Amp. erforderlich.) — 17) Freudenthal, W., Anwendung des elektrischen Lichtes bei einigen Erkrankungen der Luftwege. Therap. Monatsh. — 18) Gaidukow, N., Einfluss farbigen Lichtes auf die Färbung lebender Oscillarien. Sitzungsberichte der preuss. Acad. d. Wissensch. und Abhandl. der preuss. Academie. (Hinter Lichtfiltern werden die gewöhnlich violetten Oscillarien in rothem Licht grün, in gelbem blaugrün, in grünem roth, in blauem braungelb; von Engelmann „chromatische Adaption" genannt; vgl. 11.) — 19) Gamlen, H. E., Behandlung des Lupus nach Finsen und mit Röntgenstrahlen. — 20) Glühlichtbäder, verbesserte. Medicin. Woche. No. 25. — 21) Günzburg, Propriétés physiologiques des bains de lumière. Annales de la Société de méd. physique d'Anvers. — 22) Hammer, Fr., Ueber Lichtbehandlung mit Vorzeigung einer Eisenbogenlampe. Med. Centralbl. des Württ. ärztl. Landesvereins. 73. Bd. No. 11. 14. März. — 23) Jacobi, Demonstration des Finsen'schen Apparates zur Lichtbehandlung des Lupus. Verein Freiburger Aerzte. Münch. med. Wochenschr. No. 27. (Mit kritischen Besprechungen.) — 24) Jansen, Hans, Untersuchungen über die Fähigkeit der bactericiden Lichtstrahlen, die Haut zu durchdringen. Meddelelser fra Finsens med. Lysinstitut. V. (Das concentrirte elektrische Licht dringt bacterientödtend 1,5 mm, — abschwächend 4 mm tief ein; wirksam sind daran die inneren ultravioletten Strahlen von 406 bis 322 μ u. die blauvioletten.) — 25) Derselbe, Widerstandsvermögen der Bacteriensporen gegen das Licht. Ebendas. (Milzbrandsporen sind trocken und feucht 3—4 mal widerstandsfähiger als die Bacillen; jene von Bac. subtilis 7 mal. Mit dem Auskeimen nimmt die Widerstandsfähigkeit ab.) — 26) Joachim, Gerh., Behandlung von Hautkrankheiten mit concentrirtem Licht. Inaug.-Diss. Königsberg. Februar. — 27) Joire, P., Photothérapie bei Neurasthenie. Centralbl. f. d. ges. Therap. Januar. (Rothe Strahlen wirken beruhigend.) — 28) Kaiser, Gust., Methodik und Erfolge der Blaulichtbehandlung. Wiener klin. Rundschau. No. 16/17. (Bogenlicht durch einen Parabolspiegel reflectirt und durch blaues Glas oder Methylenblau filtrirt regt den Stoffwechsel an — Wärmestrahlen kommen dabei nicht in Betracht —, durchdringt auch bluthaltige Gewebe, wirkt stark resorbirend, schmerzstillend, concentrirt sogar anästhesirend; soll angeblich tuberculöse Gelenke und Lungen schnell heilen.) — 29) Kromayer, Eisenlicht, experimentelle und klinische Untersuchungen. Dermat. Zeitschr. X. Bd. Heft 1 u. 4. (Die Dermolampe [Eisenelektroden] ist zu reich an kurzwelligen, ultravioletten, stark reizenden Strahlen. Diese können abfiltrirt werden. Kr. wählte dazu Methylenblaulösungen auf Grund werthvoller spectroskopischer Untersuchungen, welche für weitere Untersuchungen auf diesem Gebiet vorbildlich sein werden.) — 30) Lannelongue, Resultate der Lichtbehandlung und deren Anwendungsweise bei Lupus. Acad. des sciences. 22. Juni, n. Münch. med. Wochenschr. No. 31. — 31) Leredde et Panthier, Photothérapie et Photobiologie, rôle thérap. et biolog. de la lumière. Paris. — 32) Leredde, Traitement de l'acné rosée par la photothérapie. Progrès méd. April. (Warme Empfehlung der Finsenbehandlung.) — 33) Lesser, Die Finsen'sche Lichtbehandlung des Lupus. Charité-Gesellsch. Berlin. 28. Mai, n. Münch. med. Wochenschr. No. 23. — 34) Lopez, Reinoso (Madrid), Lichttherapie bei Masern. 14. internat. med. Congr. Madrid, innere Med. 4. Sitzg. (Rothes Licht übt nur auf die Conjunctivitis guten Einfluss aus, sonst kein Effect.) — 35) Maag, P., Ueber den Einfluss des Lichtes auf den Menschen und den gegenwärtigen Stand der Freilichtbehandlung. Schweiz. Correspondenzbl. No. 18. — 36) Malgat, J., La cure solaire de la tuberculose pulmonaire à Nice. — 37) Morris, Malcolm, Zur Lichtbehandlung des Lupus und anderer Hautkrankheiten. The practitioner. April. (Resultate wie bei Finsen.) — 38) Naunyn, Behandlung der Pocken mit rothem Licht. Unterelsäss. Aerzteverein. 26. Juni. Münch. med. Wochenschr. No. 31. (Günstige Resultate.) — 39) Rádl, E., Untersuchungen über den Phototropismus der Thiere. Leipzig. — 40) Rapp, R., Einfluss des Lichtes auf organische Substanzen mit besonderer Berücksichtigung der Selbstreinigung der Flüsse. Arch. f. Hyg. 48. Bd. Heft 2. — 41) Rieder, Herm., Die bisherigen Erfolge der Lichttherapie. Vortrag. 75. Naturforschervers. Kassel; n. Wien. med. Wochenschr. No. 42. — 42) Pilnoff, Die mikroskopischen Veränderungen des Lupus vulgaris mit Licht nach N. R. Finsen. Russ. med. Rundschau. No. 3. — 43) Rollins, W., The Nernst lamp for the production of ether waves for use in therapeutics. Boston med. and surgical journal. CXLIX. No. 2. S. 37. (Kurze Bemerkung, dass man an Stelle der üblichen Glühlichtbirnen in den Kellogg'schen Apparaten mit Vortheil Nernstlampen zur Erzeugung von „ether therapeutic" verwenden könnte.) — 44) Rudolph, H., Luftelektricität und Sonnenstrahlung. Leipzig. — 45) Sanitas (Elektricitätsgesellschaft, Berlin NW.), Die Nothwendigkeit von Lichtbädern. Hand- und Hülfsbuch für die Einrichtung von Lichtanstalten. — 46) Scholtz, W., Die Behandlung der Hautkrankheiten mit Röntgenstrahlen und concentrirtem Licht. Deutsche med. Wochenschr. No. 33/34. (Heilerfolge mit X-Strahlen bei Acne, Psoriasis, Lupus und Carcinom; hierbei combinirt mit Auskratzen; mit Licht: für oberflächliche Processe (Lupus superficialis, Lupus erythematodes, Alopecia areata, Naevus teleangiectodes) die Dermo (-Eisen) Lampe, für tiefe die Kohlenelektroden.) — 47) Singer, E., Einfluss von Luft- und Sonnenbädern auf den menschlichen Körper. Berliner klin. Wochenschr. No. 40. (Zusammenfassendes Referat vom

14. internat. med. Congr.) — 48) Sommer, E., Ueber die unmittelbare und Dauerwirkung der Licht- und Wärmestrahlung auf die Hauttemperatur. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. (1000 Versuche mit Herzapparaten zur Thermopalpation von 1897. Resultate nicht eindeutig.) — 49) Strebel, H., Eine neue wirksame Lampe für lichttherapeutische Zwecke. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. (Zwei aus Kohle mit Ferrum reductum bestehende Elektroden werfen mittelst Reflectoren ihr Licht auf Eine Stelle. Dasselbe enthält neben ultravioletten auch viel Farbstrahlen und giebt schon bei 15 Amp. sogar innerhalb der Gewebe eine gute Reaction. Mehrfache Heilung von Lupus. Die Lampe ist handlich und leicht zu bedienen. Fabriken: Reiniger, Gebbert und Schall in Erlangen, sowie Elektron in München; Preis: 180 M.) — 50) Derselbe, Verfahren zur Einleitung von Licht in Körperhöhlen. Wien. med. Presse. No. 41. — 51) Derselbe, Verwendung des Lichtes zur Heilung des chronischen Pharynxkatarrhs und anderer Pharynxprocesse. Arch. f. Laryngologie und Rhinologie. XIV. Bd. Heft 1. — 52) Strebel, A., Fortschritte in der Lichttherapie. Wien. med. Presse. No. 41. (Beschreibung eines Apparates zur Elektrophotokaustik: mit dem Strahlenkegel eines Voltabogens von 30—40 Amp. kann man kaustische Wirkung bis tief ins Gewebe hinein erzielen. Günstige Resultate bei Warzen, Condylomen, Varicen, Angiomen, Hautkankroid, Ulcus molle und durum, offenen Furunkeln und Bubonen, Acne, Sycosis, Lupus erythematodes.) — 53) Turner, Dawson, An experiment with ultraviolet light. Brit. med. journ. 22. 3. 1902. (Ein Ulcus rodens im Gesicht, das mit Röntgenstrahlen vorbehandelt war, heilte unter ultraviolettem Licht schnell; dasselbe war aus einer Glühlampe mittelst Bergkrystalllinsen gewonnen. Dabei einige Daten über den Unterschied der im Glüh- und Bogenlicht enthaltenen Strahlen.) — 54) Wolpert, H., Einfluss der Besonnung auf den Wasserdampf der Kleidung. Arch. f. Hygiene. 48. Bd. Heft 2. (Die Kleiderluft enthält bei Aufenthalt in der Sonne erheblich mehr Wasserdampf als im Schatten.) — 55) Zabel, E., Pflege der Kranken in Finsen's Lichtheilanstalt. Zeitschr. für Krankenpflege. XXV. S. 149.

C. Kathodenstrahlen.

1) Albers-Schönberg, H., Die Röntgentechnik. Hamburg. — 2) Derselbe, Eine bisher unbekannte Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Organismus der Thiere. Münch. med. Wochenschr. No. 43. (Meerschweinchen und Kaninchen weisen nach im ganzen 195 Min. Bestrahlung Oligo- bezw. Nekrospermie auf, von 377 Min. ab Azoospermie. Das körperliche Befinden ist dabei ungestört, auch Geschlechtstrieb und Kopulationsfähigkeit.) — 3) Derselbe, Röntgeninstrumentarium für den Practiker. Ebenda. No. 52. — 4) Beck, C., Selbstschutz bei der Röntgen-Untersuchung. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. (Empfiehlt eine präparirte Hand als Testobject.) — 5) Bergonié (Bordeaux), Effets des rayons X sur les tumeurs malignes. Bull. méd. XVIII. No. 6. (Zwei jauchige Mammacarcinome durch X-Strahlen gereinigt und zur Schrumpfung gebracht.) — 6) Bryson, Delaw., The resultats of treatment of laryngeal cancer by means of the X-rays. Med. record. Vol. 62. No. 16. (Angeblich gute Resultate bei Larynxcarcinom.) — 7) Chrysospathes, J. G., Erfolgreiche Behandlung eines inoperablen Sarkoms mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. No 50. (Recidiv eines Ovarialsarkoms.) — 8) Coley (New-York), Röntgenbehandlung bei Sarkom. Ebenda. No. 43. S. 1900. (Die Tumoren verschwinden zwar, aber meist entstehen Recidive.) — 9) Colombo, C. (Rom), Werth der chemischen Strahlen aus der Geissler'schen Röhre bei Lupusbehandlung. Wien. med. Presse. No. 35. (Werth = 0.) — 10) Dessauer, F. und E. Wiesner, Leitfaden des Röntgenverfahrens. Berlin. — 11) Donath, B., Einrichtung zur Erzeugung von Röntgenstrahlen. 2. Aufl. — 12) Eckstein, G., Einiges über das Röntgenisiren mit kleinen Instrumentarien. Prag. med. Wochenschr. No. 17. — 13) Engmann, Mart. J., Reports on radiotherapy; cure of epithelioma of the tongue. Interstate med. journ. Juli. (50jährige Frau mit flacher Induration an der Zunge; alle 2 Tage 5 bis 15 Min. mit X-Strahlen behandelt. Heilung; kein Recidiv.) — 14) Exner, Zur Röntgenbehandlung maligner Tumoren. Wien. klin. Wochenschr. No. 25. — 15) Fittig, O., Ein mit Röntgenstrahlen behandelter Fall von Rhinosklerom. Brun's Beitr. z. klin. Chir. 39. Bd. Heft 1. S. 155—161. (Die äussere Partie eines die ganze Nase ausfüllenden Skleroms geheilt.) — 16) Freund, Leop. Beiträge zur Radiotherapie. Wien. med. Wochenschr. No. 18. (Besprechung der französichen Messapparate für X-Strahlen: Radiochromometer und Spintemeter, sowie des Holzknecht'schen Radiochromometer.) — 17) Frieben, Hodenveränderung bei Thieren nach Röntgenbestrahlung. Münch. med. Wochenschr. No. 52. (Baldiger Schwund der Hoden und Degeneration der Samencanälchen; dagegen zeigten Herz, Lunge, Leber, Milz, Nerven keine histologischen Veränderungen.) — 18) Gassmann, Zur Histologie der Röntgen-Ulcera. Fortschr. auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. II. Bd. — 19) Gocht, H., Handbuch der Röntgenlehre. Stuttgart. — 20) Grön, Kr., Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Haut und ihre Anwendung bei Hautkrankheiten. Norsk magazin for Lägevidenskaben. No. 9. (Gute Erfolge bei Ekzema chronicum. Pruritus loc., Akne; keine Erfolge bei Hypertrichosis, Favus, Sycosis, Naevus congenit., Ulcus rodens, Argyria, Carcinoma mammae.) — 21) Grunmach, E., Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Diagnostik. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts. I. Bd. S. 537 bis 552. — 22) Hahn, Röntgentherapie bei malignen Neubildungen. Aerztl. Verein. Hamburg u. Münch. med. Wochenschr. No. 44. S. 1939. (11 Fälle von Carcinom der Mamma, Thyreoidea, des Oesophag., Magens, Ulcus rodens mit günstigem Erfolg.) — 23) Heineke, H., Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Thiere. Münch. med. Wochenschr. No. 48 und 51. (Bestätigung der Versuche von London (s. u.): weisse Mäuse und Meerschweine starben nach 5 bis 20stünstündiger Bestrahlung an Kachexie und Coma. Bei den wenig Ueberlebenden: Haarausfall, Conjunctivitis, lamellöse Abschilferung der Haut, Infiltrate im Nacken u. dgl. Milz klein und dunkel- bis schwarzbraun verfärbt; Pigment enorm vermehrt; Malpighi'sche Körperchen frei von Pigment, verkleinert; Pulpa aufgelockert. Trabekel deutlich vortretend. An den übrigen Organen keine Veränderungen nachweisbar.) — 24) Holzknecht, G. und R. Grünfeld, Ein neues Material zum Schutze der gesunden Haut gegen Röntgenlicht und über radiologische Schutzsubstanzen im Allgemeinen. Münch. med. Wochenschr. No. 28. (Bleiblechplatten beiderseits mit dünnen Kautschuklamellen überzogen.) — 25) Jones, Lewis, Behandlung maligner Tumoren mit Elektricität. British med. Associat. 71. Jahresvers. Münch. med. Wochenschr. No. 36. (Mahnt zur Vorsicht.) — 26) Kassabian, Mihran K., The Roentgen rays in therapeutics. New York med. journ. and Philad. med. journ. 12. December. — 27) Kraft (Strassburg), Röntgeninstrumentarium für den Practiker. Münch. med. Wochenschr. No. 46. — 28) Krogius, Ali (Helsingfors), Ein mit Röntgenstrahlen erfolgreich behandelter Fall von Schädelsarkom. Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie. 71. Bd. S. 97—110. (Ein faustgrosses subcutanes Sarkom „schmolz wie der Schnee vor der Sonne". Nach 2 Monaten war keine Spur mehr zu erkennen. Sarkome scheinen eher beeinflussbar als Carcinome.) — 29) Kronfeld (Wien), Mit Röntgenstrahlen dauernd geheilter Fall von Brustdrüsenkrebs. 75. Naturforscher-

Vers. Cassel. (Inoperables, ausgedehntes, verwachsenes, ulcerirtes Mammacarcinom mit Drüsenschwellungen. Nach 4 Monaten anscheinend solide Vernarbung und Schwund der Carcinomknoten.) — 30) Lassar, O., Zur Röntgentherapie des Cancroids. Berl. med. Gesellsch. 21. Oct. Münch. med. Wochenschr. No. 43. (Discussion: Lesser und v. Bergmann.) — 31) Levy-Dorn, M., Die Schutzmaassregeln gegen Röntgenstrahlen. Deutsche med. Wochenschr. No. 49. (Bei der grossen Verschiedenheit der Individuen und Apparate ist eine mathem. verwerthbare Einheit nicht zu finden. Als ungefährliche Maximaldosis ist etwa das 20 fache der zur Beckenaufnahme eines Erwachsenen erfolderlichen Dosis anzusehen. Innerhalb 14 Tagen soll nie mehr als das $1\frac{1}{2}$ fache dieses Betrags gegeben werden.) — 32) Derselbe, Cancroid der Nase mit Röntgenstrahlen geheilt. Verein f. innere Med. Berlin. 30. Nov. — Münch. med. Wochenschr. No. 49. — 33) Derselbe, Röntgenphotometer mit objectiver Ablesung. 32. Chirurg.-Congr. (Benutzung einer Selenzelle, deren Widerstand mit wachsender Bestrahlung abnimmt.) — 34) v. Leyden, E. u. E. Grunmach, Die Röntgenstrahlen im Dienste der Rückenmarkskrankheiten. Arch. f. Psychiatrie. Bd. 37. — 35) Macintyre, John, Moderne Elektrotherapie. Brit. med. journ. VI. 6. (Heilung von Sarkomen und Carcinomen mit X-Strahlen.) — 36) Mayou, N. S., Röntgenstrahlen in der Augenheilkunde. Lancet. 28. Febr. (Bei Ulcus rodens der Lider u. bei Trachom.) — 37) Meek, E. R., Fall von Paget'scher Krankheit der Brust, behandelt mit X-Strahlen. Boston med. and surgic. journ. 18. Juni. (Völlig geheilt nach 6 Wochen.) — 38) v. Mienlicz, J. u. O. Fittig, Ein mit Röntgenstrahlen erfolgreich behandelter Fall von Drüsenkrebs. Brun's Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 37. H. 3. S. 676 bis 697. — 39) Morris, Malc. u. Ernest Dore, Röntgenbehandlung bei Lupus und anderen Hautkrankheiten. Brit. med. journ. VI. 6. — 40) Pasche, O., Der Standpunkt der modernen Röntgentechnik. Bern. — 41) Perthes, G., Einfluss der Röntgenstrahlen auf epitheliale Gewebe, insbesondere auf das Carcinom. Langenbeck's Arch. f. klin. Chir. Bd. 71. H. 4. S. 955 bis 996. — 42) Pfahler, G. E., Notes in X-treatment of cancer. The journ. of the american. med. associat. Chicago. 3. Jan. — 43) Pusey and Caldwell, The practical application of the Röntgen rays in therapeuties and diagnosis. III. — 44) Rodmann und Pfahler, Werth der Röntgenstrahlenbehandlung bei oberflächlichen Epitheliomen und Tuberculose. Münch. med. Wochenschr. No. 43. S. 1902. — 45) Scheppegrell, Kehlkopfkrebs geheilt mittelst X-Strahlen. Revue hebdomad. de laryngologie. No. 11. (Heilung nach 30 Sitzungen von je 20 Min.) — 46) Schiff, Ed., Erfolge der Röntgentherapie. Wien. — 47) Derselbe, Seltene Form von Acne (a. follicularis necroticans), durch Röntgenstrahlen geheilt. Wiener med. Wochenschrift. No. 38. — 48) Scholz, W., Die Behandlung der Hautkrankheiten mit Röntgenstrahlen und concentrirtem Licht. Deutsche med. Wochenschr. No. 33 u. 34. (s. unter: Licht.) — 49) Derselbe, Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Haut in gesundem u. krankem Zustande. Arch. f. Dermatol. u. Syphilis. Bd. 59. H. 3. — 50) Schürmayer, B., Technisches in der specif. therapeutischen Verwendung der X-Strahlen. München. — 51) Senn, N., The therapeutic value of Röntgen rays in the treatment of pseudoleukämia. New-York med. journ. April. — 52) Sequeira, James H., Behandlung des Ulcus rodens mit Röntgenstrahlen. Brit. med. journ. VI. 6. — 53) Sick, P., Carcinom der Haut, das auf dem Boden eines Röntgenulcus entstanden. Aerztl. Verein Hamburg. 23. Juni u. Münch. med. Wochenschr. No. 33. — 54) Stechow, Das Röntgenverfahren mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse. Bibliothek von Coler. No. XVIII. — 55) Stephenson, Sydney and Walsh, Dav., Behandlung des Trachoms mit Röntgenstrahlen und elektrischen Strömen von hoher Frequenz. Med. press and circular. 18. Febr. (2 Heilungen, 3 wesentliche Besserungen.) — 56) Stephenson, S., Heilung von Tuberculose der Cornea durch Röntgenstrahlen. Brit. med. journ. VI. 6. — 57) Taylor, Stoppford. Behandlung der Hautkrebse mit Röntgenstrahlen. Liverpool medicochirurg. journ. October 1902. — 58) Török, L. und M. Schein, Behandlung der Acne vulgaris mittelst Röntgenstrahlen. Wien. klin. Rundschau. No. 36. — 59) Tomaszczewski, Inoperables Carcinom der linken Wange, geheilt durch Röntgenbestrahlung. Neisser's stereoskop. medic. Atlas. 47. Lfg. S. 556—557. — 60) Walter, B. (Hamburg), Röntgeninstrumentarium für den Practicus. Münch. med. Wochenschr. No. 52. — 61) Wehnelt, Radiometer. Fabrik: Reiniger, Gebbert u. Schall in Erlangen. (Messung der X-Strahlen nach ihrem Penetrationsvermögen durch einen Silber- und einen keilförmigen Aluminiumstreifen.) — 62) Derselbe, Röntgenröhre mit neuer Regulirvorrichtung des Härtegrades. Der Mechaniker. (Vergl. auch Wehnelt, Dunkler Kathodenraum in den Annalen der Phys. u. Chemie. N. F. Bd. 65. 1898.) (Veränderungen des Potentials im Innern der Röhre durch Herüberschieben eines beweglichen Glascylinders innerhalb des Kathodenhalses über die freistehende Kathode. Das Entladungspotential steigt, wenn eine bewegliche Kathode im engen Kathodenhals steht, und fällt, wenn sie in den kugelförmig erweiterten Theil der Röhre geschoben wird.)

Bezüglich der histologischen Wirkung der Kathodenstrahlen berichtet Perthes (41): Weiche Strahlen werden in den Oberflächenschichten absorbirt, entfalten mithin hier eine stärkere Wirkung, als die Strahlen harter Schichten, welche die Oberflächenschichten mit weit geringerer Abgabe von Energie passiren. Trennung der beiden Strahlenarten durch ein Blatt Stanniol: harte gehen durch, weiche werden absorbirt. — Versuche an Warzen ergaben: Degeneration der Epithelzellen, kleinzellige Infiltration, Degeneration u. Vacuolisirung der Intima der Gefässe bis zu 1,5 cm Tiefe; die tieferen Schichten bleiben scheinbar unverändert, haben aber die Neigung zur Wucherung verloren. — Ebenso trat bei Carcinomen eine Degeneration der Epithelzellen auf, während das umgebende Bindegewebe und die benachbarten normalen Epithelien intact blieben. Die Wirkung der Kathodenstrahlen schwächt sich nach der Tiefe hin zusehends ab; doch liessen sich noch in 3 cm Tiefe Wirkungen nachweisen. — Therapeutisch: Heilung oberflächlicher Carcinome; bei grossen inoperablen reinigen sich die jauchigen Geschwüre, während allerdings der Process in der Tiefe weiterschreitet. — Aus den Mittheilungen von Scholz (49) erhellt, dass nicht, wie manche annehmen, die elektrischen Entladungen das Wirksame sind, sondern die Kathodenstrahlen selbst. Auch er fand degenerative Veränderungen an den Epithelien, weniger an den Zellen der drüsigen Organe; später reactive Entzündung. Günstige Wirkung bei Lupus, Eczema chron., Lichen chron., Prurigo, Pruritus vulvae.

D. Radioactive Substanzen.

1) Blandamour, Traitement du lupus par le radium. Thèse de Paris. 26. 11. 1902. — 2) Bohn, G., Influence du radium sur les animaux en voie de croissance, sur les oeufs vierges et fécondés et sur les premiers stades de développement. Acad. des sciences. 4. Mai u. Presse méd. 31. Mai. — 3) Czrellitzer

Becquerelstrahlen und Blindheit. Berl. klin. Wochenschrift. No. 18. — 4) Danysz, J., De l'action pathogène des rayons et des émanations émis par le radium sur différents tissus et différents organismes. Compt. rend. des séances de l'acad. des sciences. No. 7. p. 461. und Presse méd. 5. Mai. — 5) Delsaux, V. (Brüssel), Note préliminaire sur le traitement des premières voies aériennes par le radium. La presse oto-laryngologique belge. No. 8. u. Bullet. de la soc. Belge d'otolaryng. II. Bd. — 6) Exner, Alf., Behandlung von Neugebilden mit Radiumstrahlen. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 28. — 7) Goldberg, S. W. u. E. S. London, Zur Frage der Beziehungen zwischen Becquerelstrahlen und Hautaffectionen. Dermat. Zeitschr. X. Bd. H. 5. S. 457—462. (Nach Auflegen von Radiumpräparaten tritt eine Dermatitis radiogenes auf, deren latente Incubationszeit um so länger ist, je schwächer und kürzer die Exposition war. Die Nekrose verläuft schmerzlos, das Geschwür heilt langsam, ist torpid; je später es auftrat, um so früher heilt es wieder. Auf der Narbe sind keine Haare mehr, dagegen ausgesprochene Hypertrichosis in der Umgebung.) — 8) Hammer, W. J., Radium and other radio-active substances, polonium, actinium, thorium. London. — 9) Hoffmann, W., Die Wirkung der Radiumstrahlen auf Bacterien. Hyg. Rundsch. No. 18. (Milzbrandsporen werden von 12 mg eines Radiumsalzes in 2 mm Abstand nach 72 Stunden getödtet; Milzbrandbacillen in Bouillon von 2 mm Dicke auch nach 5 tägiger Bestrahlung noch nicht.) — 10) Hofmann, K., Die radioactiven Stoffe nach dem gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Erkenntniss. Leipzig. — 11) Holzknecht (Wien), Ueber Radiumstrahlen. 8. deutsch. Dermat.-Congr. Sarajewo. — Münch. med. Wochenschr. No. 27. — 12) London, E. S., Das Verhalten der Radiumstrahlen auf dem Gebiete des Sehens. v. Gräfe's Arch. f. Ophthalmol. 5. Bd. 2. H. S. 342—361. (Doppelte Wirkung der Radiumstrahlen: 1. durch die Schädeldecke hindurch auf den Gyrus angularis [3—4 cm über und 4—5 cm hinter der Spitze der Ohrmuschel]; 2. durch Reizung der Netzhaut. Auf dem Wege dorthin werden sie von den einzelnen Medien absorbirt und machen Reizerscheinungen. — Das Sehvermögen wird durch Rad. nicht erhöht; verbundene Augen erblicken das Rad. mehr, weniger deutlich, Blinde nach Massgabe der noch vorhandenen Retinapartien.) — 13) Derselbe, Zur Lehre von den Becquerelstrahlen und ihren physiologisch-pathologischen Bedeutungen. Berl. klin. Wochenschr. No. 23. (Mäuse, auf deren Käfigdeckel eine Radiumschachtel 1 bis 3 Tage lang lag, starben nach 1 bis 3 Tagen; dabei Haarausfall am Rücken, Brüchigwerden der Haut, Hyperämie von Gehirn und Rückenmark.) — 14) Macintyre, John, Therapeutische Wirkungen der Radium-Salze. Brit. med. journ. 25. Juli. (Bei Lupus und Ulcus rodens.) — 15) Miethe, A., Die physikalischen Eigenschaften des Radiums. Berl. med. Gesellsch. 10. Decbr. (Mit Discussion.) Münch. med. Wochenschr. No. 50. — 16) Pfeiffer, R. u. E. Friedberger, Die bacterientödtende Wirkung der Radiumstrahlen. Berl. klin. Wochenschr. No. 28 u. 30. (Mit 25 mg Radiumbromid wurden die sog. Typhus- und Cholerakeime binnen 12 bis 24 Stunden abgetödtet, Milzbrandsporen binnen 3 mal 24 Stunden bei einer Distanz von 1 cm. Bei einer Distanz von 2—4 mm schon nach 30 Stunden.) — 17) Rollins, W., Some principles involved in the therapeutic applications of radioactivity. Boston med. and surg. journ. CXXIX. No. 20. (Theoretische, allgemein gehaltene Sätze über die ev. Verwendung von Radium, ohne jede klinische Unterlage.) — 18) Soddy, Fr., Behandlung der Phthise mit Radium- und Thoriumstrahlen. Brit. med. journ. 25. Juli. (Empfehlung des billigen Thoriumbromids zu Inhalationen.) — 19) Tremolières, Le radium, application au traitement du lupus. Presse méd. 13. Decbr.

E. Elektromagnetisches Feld.

1) Eulenburg, A., Einige neue elektrotherapeutische Methoden. Therapie d. Gegenw. October 1902. — 2) Gottschalk, Ed. (Stuttgart), Therapeutische Mittheilungen aus dem Institut für elektromagnetische Therapie. Zeitschr. f. Elektrotherapie. No. 8. — 3) Kalischer (Charlottenburg), Ist das beim Trüb'schen Apparat entstehende magnetische Feld ein wechselndes wie beim Müller'schen? Gutachten vom 10. October. Zeitschr. f. Elektother. No. 4. — 4) Derselbe, Neues Verfahren in der elektromagnetischen Therapie. Ebendas. H. 4. (Ingenieur Trüb erzeugt ein wechselndes magnetisches Feld durch Rotation eines mit Gleichstrom gespeisten Hufeisenmagneten.) — 5) Löwy u. Neumann, Erfahrungen über elektromagnetische Therapie. Ebendas. No. 11. — 6) Maragliano, Elektromagnetische Behandlung. Gazetta degli ospedali. 1902. No. 132. (Grosser Elektromagnet mit 30 mal in der Sekunde wechselnden Inductionsströmen, „Radiator"; günstig bei Neuralgien und Neurosen.) — 7) Müller, K. E. (Zürich), Das Princip der Permea-Elektrotherapie. Zeitschrift f. Elektrother. Octbr./Novbr. 1902. — 8) Rodari, P., Die physikalischen und physiologisch-therapeutischen Einflüsse des magnetischen Feldes auf den menschlichen Organismus. Corresp.-Bl. f. schweiz. Aerzte. No. 4. (Das bipolare, wechselnde, undulirende magnetische Feld versetzt die diamagnetisch reagirenden Moleküle der lebendigen Substanz in feinste vibratorische Bewegungen mit einem beruhigenden, sedativen, antineuralgischen, einschläfernden Effect. Indicationen: Neuralgien, Muskelrheumatismus, periphere Krämpfe, neurasthenische Zustände, locale Gicht.) — 9) Derselbe, Nochmals einige elektrotherapeutische Reflexionen. Ebendas. (Preis des Apparats Neuron: 1450 Mk. Fabrik: Elektric.-Gesellsch. Sanitas, Berlin NW.) — 10) v. Sarbo (Budapest), Klinische Erfahrungen über den theurapeutischen Werth der elektromagnetischen Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 2. — 11) Scherk, Die elektromagnetische Therapie. Arch. f. phys.-diätet. Therapie. No. 8.

F. Hochfrequenzströme.

1) Freund, L., Therapeutische Verwendung der Hochfrequenzströme. Wien. med. Presse. No. 18. (Bei Nervenleiden: lancinirenden Tabesschmerzen, Ischias, Migräne, Neurasthenie, Schlaflosigkeit; bei Prurigo, Pruritus, Akne, Lupus erythematodes, Fissura ani.) — 2) Herschell, G., Polyphase currents in elektrotherapy. — 3) Williams, C., High frequency currents in the treatment of some diseases. — 4) Derselbe, Behandlung der Phthise mit Hochfrequenzströmen. British med. associat. 71. Jahresversammlung. — Münch. med. Wochenschr. No. 36.

Thermotherapie.

1) Arnings (Hamburg), Weitere Erfahrungen über die Anwendung hoher Kältegrade bei Hautkrankheiten. 8. Deutscher Dermatologen-Congr. Sarajewo. — Münch. med. Wochenschr. No. 41. (Gute Erfolge der Aethylchlorid-Gefriermethode [alle 3 bis 4 Tage 1 Minute lange Application] bei Ulcus rodens und Lupus erythem.). — 2) Boyé (Hamburg), Beiträge zur intranasalen Vaporisation. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. No. 6. (Dampf von 115° 1 bis 3 Sec. lang einwirkend. Beste Therapie der Ozaena.) — 3) Buerger, O., Heissluftbehandlung gynäkologischer Erkrankungen. Wien. klin. Wochenschr. No. 28 (Vorzüge: Linderung der Schmerzen, Resorption chronischer Infiltrate und Beckenexsudate; weniger gute Erfolge bei chronischer Perimetritis und entzündlichen Adnextumoren.) — 4) Busch, Frida, Resultate der

Vaporisation des Uterus in der Bonner Frauenklinik. Inaug.-Diss. Bonn. — 5) Davidsohn, H., Theoretisches und Practisches über locale Wärmeapplication. Berl. klin. Wochenschr. No. 6. (Empfiehlt Gummischlauchkissen aus Gummi- oder Duritschläuchen, durch welche heisses Wasser fliesst.) — 6) von Dieterichs, M., Wirkung hoher Temperaturen auf den Organismus. Wien. med. Wochenschr. 47. (Durch den ganzen oder theilweisen Zerfall der Zellen des Blutes und der Gewebe werden Auto-, Iso-, Heterotoxine, Agglutinine u. dergl. frei und daraus erklären sich die klinischen Erscheinungen.) — 7) Frankenhäuser, F., Untersuchungen über die Eigenart der Glühlichtbäder. Monatsschr. f. orthopäd. Chir. u. physik. Heilmethoden. No. 9. (Wegen des Einflusses der Strahlungswärme genügt ein gewöhnliches Luftthermometer nicht: Die Temperaturen im Glühlichtbad müssen auch durch ein Strahlungs- und womöglich ein Psychro-Thermometer controlirt werden.) — 8) Derselbe, Die strahlende Wärme und ihre Wirkung auf den menschlichen Körper. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. VII. Bd. Heft 7. — 9) Fuchs, H., Vaporisation des Uterus. Arch. f. Gynäkologie. 69. Bd. Heft 1. (Empfehlenswerth bei klimakterischen und hämophilen Blutungen und bei Myomen; 103 Fälle.) — 10) Glühlichtbäder, verbesserte. Medicinische Woche. No. 25. — 11) Hansen, C. F., Behandlung von Lupus vulgaris durch Erfrierung mit Chloräthyl. Hospitaltitende. No. 33. — Münch. med. Wochenschr. No. 41. (Anscheinend keine sicheren Resultate.) — 12) Hanusa, Kurt, Behandlung localer Erfrierungen mit passiver und activer Hyperämie. Inaug.-Diss. Greifswald. Februar. — 13) Holländer, Eugen, Die Behandlung des Primäraffectes. Berliner med. Gesellsch. 28. Oct. — Münch. med. Wochenschr. No. 44. S. 1938. (Heilung mit heisser Luft.) — 14) Derselbe, Die Resultate der Kauterisation mit heisser Luft. 14. Internat. med. med. Congress. Madrid. Chir. Section. — 15) Lyon, H., Allgemeine locale Applicationen von überhitzter Luft. Centralbl. f. die gesammte Therapie. Heft 6. (Zusammenfassendes Referat.) — 16) Marcuse, Julian, Beiträge zur Heissluftherapie. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. VII. Bd. Heft 6. (Empfiehlt Hilzinger's Circulations-Heissluftbad: durch Einschaltung eines die heisse Luft sammelnden Kastens zwischen Hitzequelle und Körper erzielt man a] eine gleichmässige Wärme; b] eine ununterbrochene Circulation der heissen Luft. Anwendbar für den ganzen Körper wie für einzelne Theile, Preis 30 bis 50 M.; Fabrik Hilzinger-Stuttgart. Gerühmt auch von Tuszkai, s. u.) — 17) Martin, A., Beiträge zur Lehre über den Einfluss thermischer Anwendungen auf das Blutgefässsystem. Münch. med. Wochensch. No. 33. — 18) Neumann, Thermotherapie. Centralbl. f. d. ges. Therapie. (Zusammenfassende Besprechung. Empfehlung der Janduslampe mit ihrer Hochspannung und 3 cm langem Lichtbogen.) — 19) Pincus, L., Atmokausis und Zestokausis: die Behandlung mit hochgespanntem Wasserdampf in der Gynäkologie. Wiesbaden. — 20) Rautenberg, E., Beiträge zur Kenntniss der Heissluftbehandlung. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. VI. S. 491 u. 571. — 21) Reich, Nic., Abortivbehandlung der Furunkulose mittels überhitzter trockener Luft. Ebendas. S. 680. — 22) Sachs, Rich., Behandlung von Gallen- und Nierensteinkoliken mittelst neu construirtem Heissluftapparat. Therapie d. Gegenwart. Heft 6. (Einfacher Apparat, auch für Neuralgien, Muskelspasmen geeignet.) — 23) Schmidt, P. (Hamburg), Sonnenstich und Schutzmittel gegen Wärmestrahlung. Arch. f. Hyg. 47. Bd. Heft 3. — 24) Statzer, Behandlung von Erfrierungen und Frostbeulen mit überhitzter trockener Luft. Wien. klin. Rundschau. No. 49. — 25) Skinner, Clar. Edw., Dry superheated air in the treatment of septic infection. Med. News. 11. Juli. — 26) Sömmer, Ernst, Ueber die unmittelbare und Dauerwirkung thermischer Applicationen auf die Hauttemperatur. Wiener med. Presse. No. 51. — 27) Tuszkai, Physikalische Behandlung in der Frauenheilkunde. 75. Naturforscher-Versamml. Kassel. (Aufhören der Schmerzen bei Beckenexsudaten — diese selbst bleiben unverändert — durch heisse Luft.) — 28) Ullmann, K., Zur Thermotherapie mittelst constanter Wärme. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. VI. S. 603. — 29) Derselbe, Anwendung constanter Wärme. Blätter f. klin. Hydrotherapie. No. 3 u. 5. (Feucht- und heissbleibende Compressen bei Furunkulose, Sykosis, Akne, Epididymitis, Funiculitis, Urethritis, Ulcera aller Art, Rheumat. gonorrhoic., Neuralgien u. s. w.) — 30) Della Vedova (Mailand), Rhinovaporisation. 6. Congr. d. ital. Gesellsch. f. Laryngol. Nach dem Internat. Centralbl. f. Laryngol. u. s. w. von F. Semon. XIX. S. 483. — 31) Wagner-Hohenlobbese, E., Transportabler Heissluftapparat mit Lagerbahre. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. VII. Bd. 10. Heft. S. 592. (Fabrik: Herm. Straube-Dresden-N. Preis 200 Mk.) — 32) Warnecke (Hannover), Zur Warmluftbehandlung von Ohr und Nase. Berl. klin. Wochenschr. No. 37. (Beschreibung eines entsprechend abgeänderten Pulverbläsers: damit günstige Austrocknung, Beherrschung der Granulationsbildung und Epidermisirung.) — 33) Wessely, K., Wirkung localer Reize und localer Wärmeapplication, nach Experimenten am Auge. 32. Chirurgencongress. — 34) v. Willebrand, E. A., Locale Heissluftbehandlung nach Bier's Methode. Finska Läkaresälls kapets handlingar. März. (Günstige Resultate bei chronischem und subacutem Gelenkrheumatismus.) — 35) Derselbe, Zur Physiologie der Heissluftbehandlung. Ebendas. Mai. (Blutdrucksteigerung schon bei 100—140°; deshalb Vorsicht bei Arteriosklerotikern!) — 36) Derselbe, Om solbad och elektriska ljusbad. Ebendas. No. 4. (Vergleich der verschiedenen Wärmeproceduren zur Schweisserzeugung. Das elektrische Glühlichtbad hat den Vorzug der Eleganz und genauen Regulirbarkeit.)

Hydrotherapie.

1) Baeumer, E., Geschichte des Badewesens. Breslau. u. Abhandl. z. Geschichte d. Med. Heft 7. — 2) Baruch, Beförderung der Reaction nach kalten Wasserproceduren. Berlin. klin. Woch. No. 8. — 3) Baumgarten, Alf., Hydriatisches Jahrb. Bd. II. Wörishofen. (In majorem gloriam Sebast. Kneipp.) — 4) Begg, Charles (Bath), Cataphoresis in the treatment of gout, rheumatism and rheumatoïd arthritis. Edinbourgh journ. Dec. — 5) Boehr, E., Einfluss der Kreuznacher Bäder bei Herzkranken. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. VII. Bd. Heft 5. — 6) Botter, Hydrotherapie im Winter. Centralbl. f. d. gesammte Therap. April. u. Revue internat. de thérap. physique. No. 3. — 7) Bourneville, Traitement de l'épilepsie par les agents physiques. Progrès méd. 32. Jahrg. 3. Ser. Bd. 17. No. 6. (Empfehlung hydriatischer Proceduren mit Berufung auf Charcot.) — 8) Brieger, L., Bericht über die ärztliche Thätigkeit der hydrotherapeutischen Anstalt der Charité. 1. April 1901 bis 31. März 1902. Charité-Annalen. XXVII. Bd. — 9) Brieger, L. und A. Laqueur, Behandlung von chronischen Gelenkaffectionen mittelst physikalischer Heilmethoden. Zeitschrift f. klin. Med. 48. Bd. Heft 5 u. 6. (4 Fälle von subchronischem Gelenkrheumatismus mittelst Dampf-Dampfstrahl, Massage, heissen Vollbädern, Lichtbädern geheilt. Ebenso mehr oder weniger gebessert 14 Fälle von chronischem Gelenkrheumatismus, 1 Fall von Arthritis villosa in fast allen grösseren Gelenken, 3 Fälle von Arthritis deformans, 6 Fälle von Arthritis gonorrhoica. — Von Bier'scher Stauung sahen Verff. keinen Nutzen.) — 10) Burgonzio, L. C., V. Maragliano und G. Roasenda, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Hydrotherapie auf die Motilität des Magens. Bl. f. klin. Hydrotherap. No. 9, u. L'idro-

logia et la climatologia. No. 3. (Die horizontale wechselwarme Douche auf das Epigastrium hebt die motorische Kraft des Magens, um so mehr, je grösser die Temperaturdifferenzen und je stärker der Druck. Der Reflex ist vermittelt durch die Nerv. intercostales, Splanchnicus, Plexus coronarius ventriculi.) — 11) Buxbaum, Lehrbuch der Hydrotherapie. 2. Aufl. — 12) Buxbaum, Béni, Zur Therapie sexueller Functionsstörungen beim Manne. Bl. f. klin. Hydrotherap. No. 6. — 13) Derselbe, Zur Therapie des Morbus Basedowii. Ebendas. No. 8. — 14) Cathomas, J. B. (St. Gallen), Hydriatische Behandlung der Ischias. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. 33. Bd. No. 11. (Empfehlung einer Combination von schottischen Douchen [45—50° und 16—12° C.] + elektrischen Schwitzbädern + kinetotherapeutischen Bädern + Massage.) — 15) Causse, H., Précis d'hydrolog. Paris. — 16) Cloetta, M., Herstellung kohlensaurer Bäder. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. 33. Bd. No. 14. — 17) Cornet, Die Hoeglauer'schen Fluss-, Quell- und Wellenbadewannen. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Ther. VII. S. 450. (Fabrik: H. Recknagel, München, Arnulfstr. 26.) — 18) Diehl, Beckenexsudate — kühle Sitzbäder. Ebendas. VI. Bd. S. 689. — 19) Dumas, Salzbäder bei Traumen. Arch. génér. d'hydrol. 1902. (Bei unverletzter Haut, z. B. Distorsionen, sind 10proc. Lösungen indicirt; Dauer: 30 Min. — bei Wunden: 5proc. für 10 Min.) — 20) Dworetzky, A., Russische Beiträge zur Hydro- und Balneotherapie. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Ther. VII. Bd. H. 5. S. 281—288. — 21) Edlefsen, Gust., Kalte Einwicklungen zum Zweck der Wärmeentziehung und die Methode ihrer Anwendung. Die Krankenpflege. II. Bd. H. 4. (Selbstverständliches.) — 22) Felix, J., La thérapie hydrominérale et les stations balnéaires de la Belgique. — 23) Fisch, Maurus, Franzensbad. Dosirte künstliche kohlensäurebäder („Aphor"), System Dr. Fisch. Wien. med. Woch. No. 27 u. Wien. med. Presse. No. 42 u. Prag. med. Woch. No. 34, und 75. Naturforschervers. Kassel. — 24) Fischel, R. (Hall), Das thermisch indifferente Bad während der Menstruation mit besonderer Berücksichtigung der Haller Jodsalzbäder. Prag. med. Woch. No. 19. (Laues Süsswasserbad ist unbedenklich.) — 25) Frankenhäuser, Fr., Die Nasskälte des Wassers und ihre Bedeutung für die Hydrotherapie. Deutsche Aerztezeitg. Heft 18 vom 15. Sept. — 26) Derselbe, Die thermische Wirkung von Salzen auf die Haut und ihre Bedeutung für die Bäderbehandlung. Balneolog. Ztg. XIV. Jahrg. No. 27—28, und 75. Naturforschervers. Kassel. — 27) Friedländer, Blutveränderungen durch thermische Reize. Zeitschrift f. diätet. u. phys. Ther. VII. Bd. Heft 8. — 28) Goedel H. Th., Eine neue Bäderform in Nauheim. Münch. med. Woch. No. 30. (Regulirung des CO_2-Gehaltes durch Sammelbecken, welche in die Steigröhren eingebaut sind; auf diese Weise entsteht ein Bad, dessen CO_2-Gehalt zwischen den Thermalsoolbädern und den Sprudelbädern steht.) — 29) Grossmann, J., Einfluss von Trinkkuren mit Mineralwässern auf den osmotischen Druck des menschlichen Blutes. Deutsche med. Woch. No. 16. S. 276—279. (Polemik gegen Grube, Engelmann, Köppe, Dünschmann u. s. w. — Mehrfache Venepunctionen an Verf. selbst ergaben weder nach 600 g Neuenahrer Sprudel, noch nach Salzschlirfer Bonifaciusbrunnen eine nennenswerthe Aenderung des osmotischen Druckes.) — 30) Harpe, de la, Einfluss der Kohlensäurebäder auf den Blutdruck. Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. No. 7. (Vorsicht bei schwachem langsamem Puls!) — 31) Heller, Rich., Zur Therapie der Basedow'schen Krankheit. Wien. med. Presse. No. 10 u. 11. (Combination von einer kalten Packung [15—17°] mit heissem [40°] Rückenschlauch.) — 32) Helmkampff, H. (Elster), Moor und Moorbäder. Leipzig. (Mit ehrlicher, oft sarkastischer Offenheit, ohne Beschönigung.) — 33) Hermann, G., Hydrotherapeutische Rückblicke. Petersb. med. Wochenschr. 28. Jahrg. No. 39. (Gelegenheitsrede.) — 34) Herz, W., Einführung in die Theorie der Lösungen. Leipzig. — 35) Herz, Max, Einfluss thermischer Reize auf die Temperatur entfernter Hautstellen. Blätter f. klin. Hydroth. XIII. Jahrg. No. 4. (Die Temperatur einer Hautstelle ist nicht constant, sondern schwankt fortwährend spontan auf und ab. — Die reflectorisch ausgelöste Erwärmung einer Hautstelle wird durch einen vorausgegangenen Wärmereflex gehemmt. — Bei nervenkranken Individuen war die Reaction der Hautgefässe träger (bezw. = 0) als in der Norm.) — 36) Huchard, La médication par les bains carbogazeux et ses dangers; accidents mortels. Bull. de thérap. 146. Bd. 7. Lief. p. 250. (Sah 3 — anscheinend von vornherein schwere bezw. hoffnungslose Fälle — 2, 4 und noch mehr Wochen nach einer Kur in Nauheim sterben. Er sieht die Ursache des Todes in der mehrere Stunden anhaltenden Blutdrucksteigerung nach den dortigen CO_2-Bädern.) — 37) Hydroelektrische Badewannen mit Scheidewänden (neue. modificirte Vierzellenbäder). Fabrik: Reiniger, Gebbert u. Schall in Erlangen. (Der Strom kann in beliebiger Richtung durch den Körper geleitet werden.) — 38) Jacob, J., Die Wirkungen des indifferent temperirten 36—35° C-Süsswasser- und CO_2-Bades auf den Blutdruck. Ztschr. f. klin. Med. 49. Bd. H. 5/6. — 39) Keller, Herm., Die physiologische Wirkung des Soolbades und des kohlensäurehaltigen Soolbades. Therap. Monatsh. — 40) Kellogg, Hydriatische Behandlung der Pneumonie. Good health. No. 2. (Heisse Umschläge auf Brust und Rücken von je 15 Minuten — alle 2 bis 3 Stunden zu wiederholen.) — 41) Kirchgraeber, Franz, Haftung von Salzen an der Haut. Inaug.-Diss. München. März. — 42) Kisch, E. H., Die Rudolfsquelle in Marienbad. Therap. Monatsh. — 43) Derselbe, Ziele der Balneotherapie. Centralbl. f. d. gesammte Therap. April. — 44) Krönig, W., Die Anwendung der neueren Theorie der Lösungen in Geburtshülfe und Gynäkologie. Leipzig. — 45) Lejeune, Allgemeines über Douchen. Journ. de physiothérap., u. Revue de thérap. No. 7. — 46) Löwy, A. und Fr. Müller, Einfluss von Seeklima und Seeluft auf den Stoffwechsel des Menschen. 75. Naturforsch.-Vers. Kassel. (Steigerung der Verbrennungsprocesse dauert individuell verschieden lang an.) — 47) Lommel, Fel., Ueber den Tonus der grossen Gefässe und das Verhalten der peripher gelegenen Gefässgebiete bei localen Wasserproceduren. Deutsches Arch. f. klin. Med. 78. Bd. S. 182. (Bei Kälteeinwirkung auf den Rücken Spannungszunahme der grossen Gefässe; dieselbe dauert bei anhaltender Kälte fort, macht bei kurzer Dauer einer Erschlaffung Platz. — Plethysmographisch: bei centraler Abkühlung verringerte Füllung der peripheren Gefässgebiete von langer Dauer; bei centraler Erwärmung vorübergehende Erweiterung, bei centraler Hitzeapplication kurzdauernde Verengerung der Peripherie.) — 48) Marcuse, Jul., Bäder und Badewesen in Vergangenheit und Gegenwart. Stuttgart. — 49) Marr, Otto, Die Einrichtungen zum Erwärmen von Wasser. Gesundheitsingenieur. No. 5. S. 73. — 50) Martin, Alfr., Zur Lehre vom Einfluss thermischer Anwendungen auf das Blutgefässsystem. Ztsch. f. diätet. u. phys. Ther. VII. Bd. H. 8. — 51) Matthes, Max, Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie, mit Beiträgen von Cammert, Hertel, Skutsch. 2. Aufl. Jena. — 52) Metcafe, R., Essays and notes on hydrotherapeutics. — 53) Meyer, Ernst, Erfahrungen mit den Höglauer'schen Wellen- und Quellbädern. Berl. klin. Wochenschr. No. 50. (Ein elektrisch bewegtes Pendel erzeugt in einer grossen Wanne abstufbaren Wellenschlag; bewährt sich bei nervösen Zuständen, Obstipation, Fettleibigkeit, chronischem Rheumatismus.) — 54) Meyerhoffer, W., Die chemisch-physikalische Beschaffenheit der Heilquellen. Hamburg. — 55) Nenadovics, Zur wissenschaftlichen Verordnung der Franzensbader Moorbäder

bei Frauenkrankheiten. Therap. Monatsh. — 56) Nešpor, Gust., Zur Behandlung der Pneumonie. Blätter f. klin. Hydrotherapie. No. 1. (92 Fälle; Empfehlung von Theilabreibungen, 3 bis 4 mal im Tag.) — 57) Oeuvre parisienne des bains douches à bon marché. Revue philanthrop. 3. VI. 32. (Plan einer Anstalt mit 15 Cabinen für 35,000 Einwohner; jede Cabine könnte täglich 20 bis 30 Bäder liefern. Kosten: 30.000 fres.) — 58) Ostrowicz, Die kalten Schwefelwässer von Preston in Canada und die Schwefelthermen von Landeck. Therap. Monatsh. — 59) Pelizaeus, Die sogen. Jodbäder. Hamburg. — 60) Platter, X., Nochmals über Sitzbäder. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. 1/2. (Plaidirt für heisse Sitzbäder bis zu 36° R.) — 61) Polliewktow, Behandlung der Bronchopneumonie der Kinder mit heissen Bädern. Arch. f. Kinderheilk. 35. Bd. — 62) Raffegeau, De l'appareil hydro-thermo-mélangeur de Marco Treves et de son emploi, soit pour des applications locales (thermothérapie sèche), soit pour l'hydrothérapie générale. Bull. de thérap. 146. Bd. 23. Lief. p. 99. — 63) Reisebericht des Comités zur Veranstaltung ärztlicher Studienreisen in Bade- und Kurorte. II. Bd. (Sächsische und böhmische Bäder: Band I hatte die Nordseebäder behandelt). Berlin. — 64) Reissner, O. und G. Grote, Zur Wirkung der CO_2-haltigen Thermalsoolen nach Versuchen an Nauheimer Bädern. Münch. med. Wochenschr. No. 40. — 65) Rieder, H., Körperpflege durch Wasseranwendung. Bibliothek der Gesundheitspflege. Bd. 18. (Populär.) — 66) Riesel-Badeapparat von H. Brandes. Berlin. Klempner-Ztg. (Aus 2 an der Wand aufzuhängenden Blechbassins mischt sich kaltes und warmes Wasser in einem gemeinsamen Schlauch und rieselt aus einem, mit vielen kleinen Löchern versehenen Hartgummibogen, welcher wie ein Kragen um den Hals gelegt wird, am Körper herab. Fabrik: H. Brandes in Hamburg-Ohlsbergfelde 29; Preis 8 bis 17 M.) — 67) Roloff, M., Genügt die chemische Analyse als Grundlage für die therapeutische Beurtheilung der Mineralwässer? Halle a. S. — 68) Rossi, Ottorino, Bagno turco-romano e pressione arteriosa. Gazetta med. lombarda. (Dauernde Druckerniedrigung bei 2 Nephritikern, nicht aber bei 2 Arteriosklerotikern. Diurese bei den ersteren gesteigert.) — 69) Rubner, M., Wirkung kurzdauernder Douchen und Bäder auf den respiratorischen Gaswechsel beim Menschen. Arch. f. Hygiene. 46. Bd. H. 4. (Die Douche wirkt mehr als doppelt so stark wie ein Bad von gleicher Dauer und Temperatur.) — 70) Schultzen, W., Verwendung balneologischer Hülfsmittel und Benutzung von Curorten in der Armee. Deutsche med. Woch. No. 17 u. 18. — 71) Schaabner, Al. (Tuduri), Die jodhaltigen Mineralwässer Rumäniens. Spitalul. No. 1. (Nach Fresenius in Italien sind Govora und Vulcana in Rumänien die stärksten Jodquellen.) — 72) Schweinburg, L., Handbuch der allgemeinen und speciellen Hydrotherapie. Wiesbaden. — 73) Stelzner, Helene Friederike, Das Wattenlaufen, ein therapeutischer Sport. Deutsche med. Woch. No. 43. (Spaziergänge mit bis zu den Knieen entblössten Beinen zur Ebbezeit auf dem dann freiliegenden Gelände; empfohlen bei nervösen Zuständen, Erkrankungen der Respirations- und Circulationsorgane.) — 74) Tausard, A., Contributions à l'étude des bains médicamenteux en dermatologie. Paris. — 75) Vézey, Zur wissenschaftlichen Begründung des Heilverfahrens nach Kneipp. Vortrag. Selbstverlag. Brixen. — 76) Veröffentlichungen der deutschen Gesellschaft für Volksbäder. II. Bd. Berlin. — 77) Vollmer, E., Seehospize oder Kinderheilstätten in Soolbädern? Therap. Monatsh. — 78) Wechsler, R., Behandlung der parenchymatösen Keratitis durch heisses, direct auf die Hornhaut applicirtes Wasser. Inaug.-Diss. Bukarest. (Rasche Resorption bei Anwendung von 40°-Wasser.) — 79) Wick, L., Physiologische und therapeutische Wirksamkeit der wärmesteigernden Bäder. Leipzig. — 80) Winkler, Ferd., Beeinflussung der Hautgefässe durch thermische Reize. Sitzungsberichte der Kaiserl. Acad. d. Wiss. in Wien, math.-naturwiss. Classe. 111. Band. Abth. III. Juni 1902. (Beim Kaninchen erweitern sich beim Eintauchen eines Theils des Körpers die Ohrgefässe. W. hat in vielen Fällen die Reflexbahn festgestellt, und zwar ist deren Centrum im Halsmark zwischen 4. bis 6. Halswirbel gelegen; die centripetalen Bahnen sind die Hautnerven; die centrifugalen verlaufen im Nerv. auriculocervicalis und im Halssympathicus. Die Annahme, dass durch die locale Erwärmung des Blutes eine directe Reizung auf die Gefässwände oder auch das Gefässcentrum selbst ausgeübt würde, lehnt W. auf Grund eigener diesbezüglicher Versuche ab.) — 81 Winternitz, W., Die Terminologie in der Hydrotherapie. Die Krankenpflege. II. Bd. H. 9.

Um künstliche Kohlensäurebäder herzustellen, giebt Cloetta (16) folgenden Rath: Man unterschichtet das Badewasser mit einer Lösung von $NaHSO_4$ und streut dann auf die Oberfläche des Wassers $NaHCO_3$. Dieses sinkt langsam und entwickelt beim Zusammentreffen mit dem $NaHSO_4$ reichlich CO_2. Vorzüge sind: Schnelligkeit der Badbereitung, Reinlichkeit, Billigkeit (ein Kinderbad kostet ca. 0,50 M., ein mittleres 0,70 M., ein starkes 0,90 M.). Bezugsquelle: Hausmann in St. Gallen. — Zu demselben Zweck hat Fisch (23) 20 Bade-Zusätze angegeben, welche — allmälig steigend — aus einem Vollbad Bäder von 0,75 pCt. NaCl + CO^2 bis zu 3 pCt. NaCl + 210 Liter CO^2 machen. Fabrikant: Sedlitzky in Hallein.

Den Begriff: Nasskälte hat Frankenhäuser (25) neu geschaffen. Die Abkühlung des Körpers bemisst sich nicht allein nach der Temperatur der Luft und des zur Verwendung kommenden Wassers, sondern auch nach der Grösse der Verdunstung, welche ihrerseits abhängig ist vom Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Je trockener diese, um so lebhafter erfolgt die Verdunstung, um so grösser ist mithin die Abkühlung; durch Sättigen der Luft mit Wasserdampf kann man umgekehrt die Abkühlung milder gestalten. — Derselbe Forscher (26) versucht, die Bäderwirkung physikalisch zu deuten: es schlagen sich Salzpartikelchen auf der Haut nieder und verändern je nach ihrer Art die Verdunstungsgrösse. Da diese ihrerseits aber auch von den allgemein-klimatischen Factoren des betreffenden Ortes abhängt, so erklärt sich die Bäderwirkung zum Theil auch als klimatischer Effect, wie als Nachwirkung (= verlängerte Reaction des Bades.

Klima.

1) Amrein, O., Das Hochgebirge, sein Klima und seine Bedeutung für den gesunden und kranken Menschen. Vortrag. Mittheil. der schweiz. geograph.-commerc. Gesellschaft. 1902. St. Gallen. (Lichtvolle physiologische Skizzen.) — 2) Derselbe, The physiological principles of the high-altitude treatment and their importance in tuberculosis. Transact. of the British congress on tuberc. 1902. — 3) Baer, Gust., Beitrag zur Heilstättenfrage: Ueber Schiffssanatorien. Münch. med. Wochenschr. No. 43. — 4) Baradat (Cannes). Wahl des Klimas in der Behandlung der Tuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen. IV. Band. Heft 6. — 5) Determann und Schröder. Einwirkungen des Höhenklimas auf den Menschen. Sammlung klin. Vorträge. No. 337/338. — 6) Edel,

M., Lässt sich das Klima der Nordsee-Inseln auch im Herbst und Winter therapeutisch verwenden? Zeitschr. f. diätet. und physik. Therapie. VI. Band. S. 502. (Bekämpft mit Tabellen die Vorstellung, dass es an der Nordsee im Winter rauh sei. Thatsächlich fängt der Winter auf den Inseln spät an, ist milder als in Wiesbaden und wärmer als in Berlin. Die Temperatur ist beständig; leichte Acclimatisation. Man soll die Ueberwinterung im Herbst anfangen und im März beendigen lassen.) — 7) Engel, Fr., Das Winterklima Egyptens. — 8) Derselbe (Nauheim-Helouan), Die canarischen Inseln als Kurorte für Lungenkranke. Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilstättenwesen. V. Bd. Heft 2. — 9) Goebel (Breslau), Das Leben in Egypten. Münch. med. Wochenschr. No. 52. (Betont die Gefahren des egyptischen Sommers für Tuberculöse, Herz- und Nierenkranke, die eventuellen Gefahren der See- und Landreise und das theuere Leben.) — 10) Honsell, B., Die Winterstationen und Heilquellen Algeriens. Tübingen. — 11) Ide, Zur Methodik der Nordsee-Luftkuren. Zeitschrift f. diätet. u. physik. Therapie. VI. Band. S. 119 bis 122. — 12) Index médical des principales stations thermales et climatiques de France. Paris. — 13) Katz, J., Die eventuelle Errichtung von Lungenheilstätten in Deutsch-Südwestafrika. Vortrag. (Vergl. Allgemeines, 41.) — 14) Congress, dritter, für Thalassotherapie. Biarritz. 19—21. April. (Allgemeine Referate über Stoffwechsel am Meer, Einfluss des Meeresklimas auf Herz, Lunge und Nervensystem.) — 15) Labat, A., Clima et eaux minérales d'Autriche-Hongrie. Paris. — 16) Laquer, B., Höhenkuren für Nervenleidende. Halle a. S. — 17) Lehmann-Felskowski, Die hohe See als Luftkurort. — 18) Löwy, A., Die Wirkung des Höhen- und Seeklimas auf den Menschen. Berlin. Verein für innere Med. 7. December. — Münch. med. Wochenschr. No. 50. (Steigerung des Stoffwechsels bei Höhen-, wie beim Seeklima, jedoch mit Verlangsamung von Puls und Athmung im See-, Beschleunigung im Höhenklima.) — 19) Löwy, A. und Müller, Franz, Einfluss von Seeklima und Seeluft auf den Stoffwechsel des Menschen. 75. Naturforsch.-Vers. Kassel. (Steigerung der Verbrennungsprocesse dauert individuell verschieden lang an.) — 20) Mendelssohn, Maurice, Des effets du traitement marin sur le système nerveux. Bull. de thérap. Bd. 146. Liefrg. 21/22. (Empfehlung des gleichzeitig tonisirenden und sedativen Meeresklimas bei fast allen nervösen Affectionen, ausgenommen Convulsionen und Paralysen.) — 21) Michael, F. und Maurer, L. H., Das Kurschiff für Lungenkranke und sein Kreuzungsgrund, ein Sanatorium auf hoher See. Löbau i. S. (Kreuzungsgrund: Region des Nordostpassat.) — 22) Müller, Franz, Seeklima und Seebäder in ihrem Einfluss auf den Gesammtstoffwechsel des Menschen. 75. Naturforsch.-Vers. Kassel. (Sofortige Steigerung des O-Verbrauchs und der CO^2-Bildung bei unverändertem Athemvolumen.) — 23) van Oordt, M., Freiluft-Liegebehandlung bei Nervösen. Sammlung klin. Vorträge. XIII. Serie. No. 364. (Combination von Freiluft + Ruhe bei Erschöpfungsneurosen: Ueberarbeitung, chronisch. Ruhemangel, Magen-, Darm-Neurosen u. s. w.) — 24) Derselbe, Der Wintersport in der Prophylaxe der Lungentuberculose. Beiträge zur Klinik der Tuberculose. — 25) Robin u. Binet, Einfluss des Meeresklimas und der Seebäder auf die Ernährungsvorgänge. Therapeutische Anwendung. Klin.-therap. Wochenschr. No. 18. (Indication: verlangsamter Stoffwechsel; Contraindication: gesteigerter Stoffwechsel.) — 26) Salanue, Climatologie, hygiène générale des pays chauds. — 27) Schultzen, W., Verwendung balneologischer Hülfsmittel und Benutzung von Kurorten in der Armee. Deutsche med. Wochenschrift. No. 17/18. — 28) Sergent, E., La lutte contre les moustiques, une campagne antipaludique en Algérie. Paris. — 29) Tardif, E., Un Sanatorium en Annam, la mission du Lang-Bian. Paris. — 30) Velten, W., Die klimatischen Kurorte. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. VI. S. 618. (Empfiehlt an Stelle der üblichen Riviera: die spanische Mittelmeerküste [Malaga, Almeria, Murcia], Algier mit der Schwefeltherme Hammann d'Irha — die Oasen Biskra Elkantara eignen sich wegen Wind und Staub nicht für Kranke —, die mexikanische Hochebene, Californien, Jamaica, die peruanische und bolivianische Hochebene: in Janja oder Huancayo [2500—3000 m] heilen sogar grosse Cavernen aus.) — 31) Weber, F. Parkes and Guy Hinsdale, Climatology and health resorts, incl. mineral springs. Vol. IV. Book II. (Umfasst die Heilanstalten, Sanatorien und Bäder von Afrika, Asien, Australien, Amerika nach klimatologischen, physiologischen und therapeutischen Gesichtspunkten.) — 32) Zangger, Theod., Gefahr der Bahnfahrten ins Hochgebirge für ältere Leute. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte, No. 5. und Blätter für klinische Hydrotherapie. No. 4.

Inhalation.

1) Bowie, Hunningham, Behandlung der Phthise mit Elektricität und intralaryngealen Injectionen. Lancet. 31. 10. (Einmal im Tag hochgespannte Ströme und dazu Thymol 0,024 + Menthol 0,5 + Guajakol 1,5 + Ol. amygd. 35 in den Larynx injiciren.) — 2) de la Camp, Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Zwerchfellathmung, einschliesslich der zugehörigen Herzbewegungen. Zeitschr. f. klin. Med. 49. Bd. Heft 5/6. — 3) Eisenmenger, Rud. (Piski, Ungarn), Ein neuer Athmungsapparat. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therap. VII. Bd. Heft 10. S. 567—570. (Eine Art von Schild wird luftdicht über Brust und Bauch befestigt; durch ein Gebläse kann dann Luft abwechselnd in den Raum zwischen Schild und Bauch, bezw. Schild und Brust eingetrieben werden; so entstehen In- und Exspirationen. Klinische Erfahrungen fehlen.) — 4) Goebel, Aug. (Ems), Apparate zur Inhalation. — 5) Hecht, Sauerstoffinhalation bei Kindern. Jahrb. f. Kinderheilkunde. 57. Bd. Heft 2. — 6) Junod, J. A., Essai sur l'élargissement méthodique du thorax. — 7) Kofler, Leo, Die Kunst des Athmens. Aus dem Englischen übersetzt von Cl. Schlaffhorst und Hedwig Andersen. 4. Aufl. Leipzig. — 8) Maget und Planté, Behandlung der bakteriellen Affectionen der Luftwege, insbesondere der tuberculösen Laryngitis, mittelst Wasserstoffsuperoxyddämpfen. Annales des maladies de l'oreille. No. 6. (Günstige Resultate von 2 mal im Tag 10 Minuten langem Einathmen kochenden H_2O_2.) — 9) Saenger, M., Verwendung von Arzneimitteln im gasförmigen Aggregatzustand für Inhalations- und Desinfectionszwecke. Therap. Monatsh. — 10) Derselbe, Ein neuer Arzneiverdampfungsapparat. Ebend. Januar. (Firma O. Gentsch, Magdeburg; Preis 4—7 M.) — 11) v. Schroetter, Der Bulling'sche Inhalationsapparat: „Thermovariator". 14. internat. med. Congress, Madrid, und Münch. med. Wochenschr. S. 919. (Die Medikamente gelangen bis in die feinsten Bronchialverzweigungen. Fabrik: Karlsbader Kaolin-Industriegesellsch. Wien IV, Gusshausstr.) — 12) Sembritzki, Der Nutzen der Formalinlampe: „Hygiea", insbesondere bei Keuchhusten. Therapeut. Monatsh. November. (Fabrik: Schering, Berlin N.) — 13) Thorpe, V. G. (Wei-Hai-Wei), Intratracheal injections. Brit. med. Journ. 7. 3. (Kreolin-Glycerinlösung wird während einer tiefen Inspiration ohne Spiegel injicirt; günstige Resultate bei Tuberculose und Lungengangrän.)

Infusion, Injection.

1) Achard und Grenet, Insufflation sterilisirter Luft bei (recidivirender seröser) Pleuritis. Société méd. des hôpitaux. 17. 4. — 2) Baginsky, A., Gelatinetherapie bei blutenden Kindern. Arch. f. Kinderheilk. 36. Bd. Heft 3. (Ein hämophiler Knabe geheilt, ebenso

ein Melaena neonatorum; ein 2. gestorben.) — 3) Baracz, R. von, Behandlung des Milzbrandes mit intravenösen Injectionen von löslichem Silber (Collargol) und über die Anwendbarkeit anderer löslicher Silbersalze zu intravenösen Injectionen. Langenbeck's Arch. f. klin. Chirurgie. 70. Bd. 2. Heft. S. 490—507. (Schnelle Heilung von 3 Milzbrandpatienten durch ein- und mehrfache intravenöse Injectionen von 10. 20 bis 30 ccm einer 1 proc. Collargollösung. Dieselbe erwies sich im Thierversuch den anderen Silberpräparaten: Protargol, Argentamin, Largin, Ichthargan überlegen.) — 4) Barker, Arth., Verbesserungen in der Methode der localen Anästhesie. Lancet. 25. 7. (Combination von 0,2 Eucain + 0,8 NaCl + 1,0 Adrenalin 1 pM. + 100 Wasser; meist genügen 50—60 ccm auch für ausgedehnte Operationen.) — 5) Bermbach, P., Die Kochsalzinfusion und ihre Verwerthung bei Krankheiten. Sammlung klin. Vortr. XII. Serie. No. 350. — 6) Bloch, Rich., Eine neue therapeutische und gleichzeitig diagnostische Methode der Behandlung rheumatischer Affectionen. Die Heilkunde, August; und XIV. internat. med. Congress. (Schleich's Infiltrationsmethode hilft bei rheumatischen Myalgien und Neuralgien; wo nicht, handelt es sich um andere Affectionen. Möglichst pralle Infiltration der Haut im Schmerzgebiet mit möglichst viel Tropacocainlösung, bis zu 150 g.) — 7) v. Boltenstern, Behandlung innerer Blutungen mit besonderer Berücksichtigung der Gelatineanwendung. Würzburger Abhandlungen. III. Bd. 5. Heft. — 8) Braatz, E., Apparat zur Kochsalzinfusion. Deutsche med. Wochenschr. 17. — 9) Braun (Leipzig), Ueber Leitungsanästhesie. 22. Chirurg.-Congr. (Versuche über Ausbreitungsbezirke der Localanästhesie bei Injection von 1 proc. Cocainlösung + 1 Tropfen Adrenalinlösung.) — 10) Derselbe, Bedeutung des Adrenalins für die Chirurgie, besonders für Localanästhesie. Med. Gesellschaft, Leipzig. 20. 1. — Münch. med. Wochenschr. 8. — 11) Broeckaert (Gent), Paraffininjectionen zur Behandlung der Ozaena. Annales des maladies de l'oreille. No. 7. (Paraffin mit Schmelzpunkt von 45° in die Schleimhaut der unteren Muschel injicirt, machte den üblen Geruch und die Schwerhörigkeit verschwinden und brachte Wiederkehr des Geruchsvermögens.) — 12) Castelvi (Madrid), Analgesie mittelst reinen Sauerstoffs. 14. internat. med. Congress. Innere Medicin. 3. Sitzg. (5—30 Minuten nach Injection von 500 ccm O tritt für 24—28 Stunden Analgesie im Gebiete des betreffenden Nerven ein.) — 13) Cathelin, F., Die epiduralen Injectionen durch Punction des Sacralcanals und ihre Anwendung bei den Erkrankungen der Harnwege, übersetzt von A. Strauss (Barmen). Stuttgart. — 14) Chauffard, Tetanus in Folge von Gehirninjectionen. Acad. de méd. 30. 6. — Münch. med. Wochenschrift. No. 32. — 15) Cohn, S., Zur Frage von der Wirksamkeit der Hetolbehandlung. Berl. klin. Wochenschrift. No. 13. (Ungünstige Resultate.) — 16) Coleman, Kemp., The diuretic action of rectal irrigation; the specific action of normal saline solution in the production of diuresis. Med. News. 3. 1. (Empfehlung von NaCl-Irrigationen mit einem Irrigator à double-courant zur Diurese, Diaphorese, ev. mit Aderlass verbunden, bei Eklampsie, Urämie, Oligurie u. dgl.) — 17) Coleman, Waren, Intravenöse Collargolinjectionen bei Erysipelas. The med. record. 21. 11. (3 Fälle nach einer, je einer nach 2 bezw. 3 Injectionen [5—10 ccm einer 1 proc. Lösung] geheilt.) — 18) Cordes, Walt., Zur Lehre vom Aderlass und der Kochsalzinfusion. Inaug.-Diss. Göttingen. — 19) Credé, Die Behandlung septischer Erkrankungen mit intravenösen Collargol-(Arg. colloidale) -Injectionen. Langenbeck's Arch. für klin. Chirurg. 69. (Esmarch-) Bd. S. 225—234. (Mittheilung eines verbesserten Präparates und technische Rathschläge.) — 20) Desfosses et Martinent, Le lavement. Presse méd. No. 31. (Histor. Rückblick.) — 21) Dieulafoy, Tetanus nach Gelatineinjectionen. Acad. de méd. 12 5. — Münch. med. Wochenschr. No. 24. — 22) Doenitz, Alf., „Cocainisirung des Rückenmarks" unter Anwendung von Adrenalin. Münch. med. Wochenschr. No. 34. (Adrenalin 1 : 2000 und nachher 0,0075 bis 0,015 Cocain subdural applicirt, ist ein mildes und wirksames Verfahren, welches völlige Analgesie auch bei den grössten Operationen gewährleistet; Bier'sche Klinik.) — 23) Donath, J., Behandlung der progressiven Paralyse sowie toxischer und infectiöser Psychosen mit Salzinfusionen. Allgem. Zeitschrift f. Psychiatrie u. psych.-gerichtl. Med. 60. Bd. 4. Heft. (9 Fälle von überraschender Besserung bei Paralyse, Hirnlues, Tetanie, Melancholie.) — 24) Ercklentz, W., Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Leistungen der Kochsalzinfusion. Zeitschr. f. klinische Medicin. 48. Bd. 3/4. Heft. — 25) Fanoni, A., Intravascular medication with especial reference septicaemia. New-York postgraduate. June. (Formalininjectionen — 0,00031 bis 0,00062 auf 100 g Thier — hatten keinen Heileffect; dagegen starben die so behandelten Kaninchen früher an Milzbrand und Pneumoniekokken als die nicht behandelten.) — 26) Fehling, H., Zur Prophylaxe und Therapie des Puerperalfiebers. Münch. med. Wochenschr. No. 33. (Hat von 2 proc. Collargol-Lösung — 10 bis 20 ccm ev. mehrmals intravenös injicirt — mehrfach gute Erfolge gesehen, jedoch auch trotzdem Todesfälle.) — 27) Gärtner, Gust., Ueber intravenöse Sauerstoffinfusionen. Wiener klin. Wochenschr. No. 27/28. — 28) de Girard et J. Vires, Injections salines concentrées. Journ. de physiol. et de pathol. générales. 1902. p. 1045—1060. (Subcutane NaCl-Injectionen nach Trunecek [vergl. Semaine méd. 1901. p. 138] haben auf die Beschaffenheit des Urins keinen wesentlichen Einfluss, auch nicht auf die Temperatur. — Die Pulsfrequenz sinkt zunächst plötzlich um 4 bis 8 Schläge, steigt späterhin aber wieder an; ähnlich ist es mit dem Blutdruck. — Dyspnoe, welche auf Insufficienz des Herzens, der Nieren und Lungen beruht, wird, wenn überhaupt, nur vorübergehend gebessert, die Hirnthätigkeit nicht beeinflusst. — 29) Harrison, G. T., Behandlung septischer Erkrankungen durch intravenöse Collargolinjectionen. New-York med. record. 31. October. Vol. 64. No 18. (Heilwirkung von geringen Mengen 5 proc. Lösung. bei Puerperalfieber, 5—7 mal injicirt. — 30) v. Herff, O., Zur Behandlung des Puerperalfiebers. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. XXXIII. No. 2. (Keine Erfolge bei percutaner Anwendung des ung. Credé, unsichere bei intravenöser.) — 31) Herz, P., Verhütung von Lufteintritt in die Venen bei Infusionen. Centralbl. f. Chir. No. 46 (Glasröhre mit Hohlkugel wird in den Gummischlauch eingeschoben.) — 32) Hofbauer, J., Die Nucleïn-Kochsalzbehandlung der puerperalen Sepsis im Lichte moderner Forschung. Arch. f. Gyn. 68. Bd. 2. Heft. S. 358—375. (Täglich 5—6 g eines Nucleïnpräparates, dazu Kochsalzinfusion, bis zum Eintritt einer Knochenmarksreaction: Knochenempfindlichkeit oder Auftreten von bestimmten Zellformen im Blut. Erörterung der Bedeutung des Knochenmarks für Immunität und Heilung.) — 33) Honigmann, F., Adrenalin und Localanästhesie. Centralbl. f. Chirurgie. No. 25. — 34) Kahane, J., Behandlung der ischiadischen Neuralgie mit Injectionen von sterilisirter Luft. Inaug.-Diss. Bukarest. — 35) Koeppel (Gramtschen). Ein neuer Aspirations- und Infusionsapparat, Modification des Unverricht-Alexander'schen Aspirationsapparats, besorgt subcutane Infusion unter Luftdruck selbstthätig; Fabrik: A. Schweickhardt - Tuttlingen. Preis 26 Mk. — 36) Küttner, H., Experimentelle Untersuchungen zur Frage des künstlichen Blutersatzes. Brun's Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 40. Heft. 3. S. 609—649. — 37) Lagarde, M., Les injections de parafine etc. Paris. Rousset. — 38) van Leersum, E. C. (Amsterdam), Ersatz physiologischer Kochsalzlösung durch äquimolekuläre Lösungen einiger Na-Ver-

bindungen zur Anwendung nach starken Blutverlusten. Arch. f. experim. Pathol. und Pharm. 49. Bd. 2. Heft. (Bei Kaninchen bewährte sich am besten essig- und ameisensaures Na, weniger gut schwefel- und salpetersaures Na; sehr giftig war citronensaures, weniger giftig milchsaures und propionsaures Na, sowie die Brom- und Jodverbindungen.) — 39) Levy-Bing, A., Les injections mercurielles intramusculaires dans la syphilis. Paris. Naud. — 40) Löbisch, W. F., Die Gelatine als Haemostaticum. Fortschritte d. Medicin. XXII. Jahrg. No. 2. (Ausführliche Litteraturangaben.) — 41) Loebl, H. S., Rectale Application von Collargol. Wiener klin. Wochenschr. No. 44. (8 günstige, 4 ungünstige Resultate.) — 42) Mahoudeau, Du traitement de la syphilis par des injections intraveineuses de sels de mercure. Paris. Vigot. — 43) Mamlock, G. L., Behandlung der Anämieen. Zeitschr. f. diätet. u. phys. Therapie. VII. 5. (Die Transfusion ist das Ultimum refugium.) — 44) Mariani, Man. (Madrid), Blutinjectionen bei Anämie. 14. internat. med. Congr. Innere Med. 4. Sitzung. (2—3 Wochen hindurch täglich 300 ccm defibrinirtes Hammelblut rectal.) — 45) Mendel, F., Zur endovenösen Application der Medicamente. Therap. Monatsh. — 46) Netter, Anwendung des Collargols. Société méd. des hôp. 16. Januar. — 47) Pérez, Morales (Barcelona), Neuer Apparat zur Injection antiseptischer Gase. 14. internat. med. Congress. Chirurg. Abtheilg. — 48) Poposcul, M. (Czernowitz), Einige neue Heilmittel in der Gynäkologie. Wiener klinische Wochenschr. No. 26. (Empfehlung von Hefe, Zymin, bei Vaginalgonorrhoe.) — 49) Preindlsberger, J., Epidurale Injectionen bei Erkrankungen der Harnblase. Ebendaselbst. No. 46. (Heilung von 4 Fällen von Enuresis nocturna nach Chatelin. — 50) Pribram, H., Die hämostatische Wirkung der Gelatine-Injectionen bei Typhus. Prager medicinische Wochenschr. No. 20. — 51) Rankin, Guthrie, Behandlung der Aneurysmen mit Gelatineinjectionen. Lancet. 11. Juli. (Angeblich gute Resultate bei 4 Aortenaneurysmen.) — 52) Robert, Entfernung von Collargolflecken. Revue méd. de l'Est. No. 15. (3—4 Minuten Baden in 1 proc. Bromlösung, dann Abspülen mit viel Wasser. Event. zurückbleibende blasse, gelbgrüne Flecken [Bromsilber] lösen sich in Natr. thiosulf. 150 : 500; dann abermals nachspülen.) — 53) Rosenstein, Behandlung der puerperalen Septikopyämie mit intravenösen Collargolinjectionen. Therap. Monatsh. — 54) Shaw, B., Nutzen der intravasculären Einspritzungen antiseptischer Lösungen. Journ. of Hyg. No. II. (Chinosol, Guajakol und Formalin wirkten eher schädlich.) — 55) Stolz, Sauerstofftherapie bei Gasphlegmonen. Unterelsäss. Aerzteverein. 28. 2. (Günstige Erfolge von H_2O_2-Infusionen.) — 56) Strauss, A., Die epiduralen Injectionen durch Punction des Sacralcanals. Berlin. klin. Wochenschr. No. 33. — 57) Derselbe, Resultate der epiduralen Einspritzungen durch Punction des Sacralcanals bei Syphilis und den functionellen Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane. Münch. med. Wochenschr. No. 28. (Keine Erfolge bei Syphilis, wohl aber bei Functionsstörungen.) — 58) Stuertz, E., Ueber intravenöse Sauerstoffinfusion. Zeitschr. f. diätet. und phys. Therapie. VII. 2/3. — 59) Tavel (Bern), Anwendung der Gelatine zur Verhütung postoperativer Hämatome. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. No. 12. (Berieselung der Wundfläche mit Gelatine.) — 60) Tickell, H. M., Gelatinebehandlung der Hämoptoë. Lancet. 28. Februar. (50 g Gelatine in $1\frac{1}{2}$ l Wasser gelöst, auf 1 l eingekocht; $\frac{1}{4}$ literweise als Clysma.) — 61) Urso, Was ist physiologische Kochsalz-Lösung? Gazetta degli osped. No. 62. (Schwankt zwischen 0,6—0.75 bis 0.9 pCt.) — 62) Weber, Hugo (Saarbrücken), Nochmals das CO_2-Princip in der Behandlung der Lungenschwindsucht. Zeitschr. f. Tuberculose und Heilstättenwesen. IV. 6.

Bezüglich der intravenösen Sauerstoffzufuhr berichet Gärtner (27), dass reiner O in grossen Mengen und lange Zeit ins Venensystem eines Hundes ohne irgend welche Schädigung eingeleitet werden kann. Strömt mehr Gas ein, als absorbirt werden kann, dann tritt Lebensgefahr ein, welche sofort durch Sistirung der Infusion beseitigt wird. Stuertz (58) bestätigt G.'s Angaben im Allgemeinen und erweitert sie dahin, dass Infusionen mit Geschwindigkeit bis zu $\frac{1}{8}$ des Sauerstoffbedürfnisses (beim Hunde 750 ccm pro Kilo Gewicht und pro Stunde) ungefährlich sind; bei $\frac{1}{4}$ ist sorgfältige Ueberwachung nöthig, bei $\frac{1}{3}$ tritt nach einigen Minuten, bei $\frac{1}{2}$ sofort höchste Lebensgefahr ein. Die Aufnahme des O aus der Luft nimmt dabei ab, die CO_2-Ausscheidung bleibt sich gleich.

Küttner (36) stellte zunächst fest, dass Kaninchen bei einem Blutverlust von 3 pCt. des Körpergewichts zu Grunde gehen. Weder 0,65 pCt. noch 0,9 pCt. NaCl-Lösung (vgl. 61) änderte dieses Resultat, auch nicht Locke's künstliches Serum (Chlorcalcium + Chlorkalium + Chlornatrium + Dextrose), auch nicht Adrenalin-Zusätze. Dagegen gelang es, Thiere zu retten trotz Blutverlust sogar von 3,52 pCt. durch einfachen Flüssigkeitsersatz + 3stündiger O-Zufuhr + reichlicher Erwärmung. Im Weiteren bestätigt er Stuertz' Untersuchungen und plaidirt beim Menschen für O-gesättigte physiologische NaCl-Lösung (1 l absorbirt 20 ccm O). O-Einathmung und Erwärmung.

Infection, Immunität.

1) v. Behring, E., Die Artgleichheit der vom Menschen und der vom Rinde stammenden Tuberkelbacillen und über Tuberculose-Immunisirung von Rindern. Wiener klin. Wochenschr. No. 12. — 2) Derselbe, Tuberculosebekämpfung. Berl. klin. Wochschr. No. 11. — 3) Bossi (Genua), Widerstandskraft von Thieren während der Schwangerschaft und im Puerperium gegen Infection und Intoxication. Arch. f. Gynäkol. 68. Bd. Heft 2. (Abnahme der Widerstandskraft mit fortschreitender Schwangerschaft; ausgenommen gegen Diphtherie. Kein Unterschied zwischen Thieren während und ausserhalb des Puerperiums.) — 4) Chalybaeus, Versammlung der Vorstände der deutschen staatlichen Impfgewinnungsanstalten in Karlsbad, Sept. 1902. Hyg. Rundschau. No. 22/23. — 5) Cohn, Erich, Immunisirung von Typhusbacillen gegen die bactericiden Kräfte des Serums. Zeitschr. f. Hyg. u. Infect. 45. Bd. Heft 1. — 6) Deutsch u. Feistmantel, Impfstoffe und Sera. Grundriss der ätiologischen Prophylaxe und Therapie der Infectionskrankheiten. Leipzig. — 7) Dieudonné, A., Immunität, Schutzimpfung, Serumtherapie. 3. Aufl. — 8) Derselbe, Weitere Mittheilungen über die Anpassung der Säugethiertuberkelbacillen an Kaltblüter. Sitzungsber. der physikal.-med. Gesellsch. zu Würzburg. (Durch allmälige Weiterzüchtung von Säugethiertuberkelbacillen in Fröschen liess sich eine Kultur gewinnen, welche äusserlich den gewöhnlichen Tuberkelbacillen-Kulturen gleich war, aber schneller wuchs, für Meerschweinchen nicht pathogen war und ihr Optimum bei 23—25° hatte. Doch liessen sich durch Einspritzung dieser umgewandelten Kultur Meerschweinchen nicht immun gegen virulente Säugethiertuberkelbacillen machen, wenn sie auch etwas länger am Leben blieben als Controlthiere.) — 9) Doenitz, W., Die Infection. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrh. 1. Bd. S. 19—34. — 10) Derselbe, Immunität. Ebendas. S. 553—586. — 11) Dreger, K., Vaccina generalisata.

Inaug.-Diss. Göttingen. Januar. — 12) Friedmann, F., Immunisirung gegen Tuberculose. Deutsch. med. Wochschr. No. 50. (Will mit einem Tuberkelbacillenstamm, der aus einer Schildkröte stammt, Meerschweinchen, Hunde, Ratten, Mäuse, Kaninchen gegen Säugethiertuberculose geschützt haben.) — 13) Gillet, H., Scrophulus postvaccinalis. Revue mensuelle des maladies de l'enfance. März. — 14) Groth, Alf., Beiträge zur Kenntniss der Nebenpocken im Verlauf der Vaccination, sowie der postvaccinalen Exantheme. Münch. med. Wochenschr. No. 3. — 15) Kisskalt, K., Zur Lehre von der natürlichen Immunität. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. 45. Bd. Heft 1. — 16) Klingmüller, F., Wirkung abgetödteter Tuberkelbacillen und der Toxine von Tuberkelbacillen. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. (Die localen Reizerscheinungen bei Tuberculin-Injectionen rühren wahrscheinlich von darin enthaltenen todten und zertrümmerten Tuberkelbacillen her.) — 17) Kolle, W. u. R. Otto, Die active Immunisirung gegen Pest mittelst abgeschwächter Culturen. Deutsche med. Wochenschr. No. 28. — 18) Kraus, R. und Joachim, J., Zur Frage der passiven Immunisirung. Wien. klin. Wochenschr. No. 50. (Vgl. Serumtherapie.) — 19) Levy, E., Ueber die Möglichkeit, Meerschweinchen gegen Tuberculose zu immunisiren. Centralbl. f. Bact. Bd. 33. No. 9. — 20) Loew, O., Notiz über die relative Immunität junger Salamander gegen arsensaure Salze. Arch. f. experim. Pathol u. Pharmakol. Bd. 49. — 21) London, E. S., Der gegenwärtige Stand von den Cytolysinen und die cytolytische Theorie der Immunität. Centralbl. f. Bact. Bd. 32. No. 1. S. 48. — 22) Mac Caughlin, J. W., The fermentation theory of infection and immunity. Amer. journic. of the med. sciences. November. — 23) Mac Vail, J. C., Impfgesetz und Verhütung der Pocken. Münch. medicin. Wochenschr. No. 36. (Verschleppung durch Landstreicher. In der Discussion — Brit. med. association. 71. Jahresvers. 28./31. Juli — bekannten sich die meisten als Anhänger der Zwangsimpfung und Wiederimpfung.) — 24) Maragliano, E., Der Kampf und die Immunisirung des Körpers gegen Tuberculose. 14. internat. med. Congr., und Gazetta degli ospedali. No. 53. Münch. med. Wochenschr. No. 38. — 25) Neufeld, F., Immunisirung gegen Tuberculose. Deutsche med. Wochenschr. No. 37. (Immunisirung von Ziegen, Eseln, Rindern durch intravenöse Injection von lebenden Säugethiertuberkelbacillen gegen nachherige Perlsucht.) — 26) Derselbe, Ueber Immunität u. Agglutination bei Streptokokken. Ztschr. f. Hyg. u. Infect.-Krankh. Bd. 44. H. 2. — 27) v. Pirquet, Cl., Zur Theorie der Vaccination. 75. Naturf.-Vers. Cassel, und Jahrb. f. Kinderheilkd. Bd. XX. S. 156. — 28) Derselbe, Theorie der Incubationszeit. Wien. klin. Wochenschrift. No. 45. (Uebung der Reactionen, so dass sie schneller eintreten und somit einen schnelleren und leichteren Erfolg haben.) — 29) Pfeiffer, L., Die modernen Immunitätslehren und die Vaccination. Zeitschrift f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. 43. H. 3. (Bericht an die deutschen Impfinstitutsvorsteher.) — 30) Pochon, Einwirkung der Blatternschutzimpfung auf den Keuchhusten. Revue mensuelle des maladies de l'enfance. März. — 31) Römer, Neue Mittheilungen über Rindertuberculose-Bekämpfung. v. Behring's Beiträge zur experiment. Therap. H. 7. — 32) Viala, Impfungen gegen Tollwuth im Institut Pasteur 1902. Annales Pasteur. Mai. (Von 1106 Personen starben 2 [= 0,18 pCt.] gegen 0,38 pCt. [1901] und 0,94 pCt. [1886].) — 33) Voigt, Betrachtungen über Impfschäden und vaccinale Mischerkrankungen. Samml. klin. Vortr. No. 355. — 34) Wechsberg, Friedr., Ueber Immunisirung von Bacterien. Wien. klin. Wochenschr. No. 5. (Durch Zusatz von etwas Diphtherieantitoxin zur Nährbouillon sei es möglich, die darin wachsenden Diphtheriebacillen zu vermehrter Toxinbildung anzuregen.) — 35) Wessely, Auge und Immunität. Berliner Klinik. H. 182. — 36) Wolff, Alfr., Beiträge zur Kenntniss der morphologischen Vorgänge bei d. Infection und Immunität. Berl. klin. Woch. No. 17—20. (a] Gegen Kaminer: Die Glykogenreaction auf Jod tritt nicht bloss bei Infectionen oder Intoxicationen auf, sondern ist ein allgemeines Symptom bei degenerativen Vorgängen. b] Gegen Metschnikoff: Nicht die Leukocyten sind es, welche die Bacterien unschädlich machen; vielmehr lösen vorher schon vorhandene Schutzkörper die Bacterien auf. Bei geeigneter Versuchsanordnung kann man zeigen, wie die Leukocyten erst sehr spät ankommen, wenn die Bacterien [oder Taubenbluterythrocyten] längst aufgelöst sind. c] Der Tod des Thieres erfolgt allein durch die Giftkörper, welche bei der Bacteriolyse frei und resorbirbar geworden waren.) — 37) Wright, A. E., Therapeutics inoculations of bakterial vaccines. Brit. med. journ. 9. Mai. (Versuche mit abgetödteten und abgeschwächten Culturen bei allen möglichen, durch Bacterien bedingten Affectionen, haben für Staphylokokken und Colibacillen günstige Resultate gehabt, aber nur, wenn es sich um junge und kräftige Individuen handelte.) — 38) Derselbe, Schutzwirkung der Impfung gegen Abdominaltyphus. Lancet. 10. October. (Von ungeimpften Soldaten in Südafrica erkrankten 2,3 pCt., von geimpten 1 pCt. — Die Sache bedarf scharfer Kritik! Ref.) — 39) Zanger, H. (Zürich). Deutungsversuche der Eigenschaften und Wirkungsweisen der Immunkörper. Centralbl. f. Bacter. Bd. 34. No. 5. (Ehrlich's Theorien sind gezwungen. Die Immunkörper ähneln mehr den Colloiden, als den Säuren und Basen.)

Serum-Therapie.

1) Adamkiewicz, A., Die Heilung des Krebses. Wien. — 2) Derselbe, Neue Fälle von Krebsheilung durch Cancroïn. Presse méd. No. 57. (6 angeblich geheilte Fälle.) — 3) Adler, Rich., Therapeutische und diagnostische Verwendung des Tuberculins. Prag. med. Woch. No. 3—11. (Günstige Resultate mit dem alten Tuberculin.) — 4) Aronson, Hans, Weitere Untersuchungen über Streptokokken. Münch. med. Woch. No. 14. — 5) Derselbe, Antistreptokokkenserum Deutsche medicinische Wochenschrift. No. 25. — 6) Baginsky, A., Ueber Antistreptokokkenserum bei Scharlach. Berlin. klin. Woch. 1902. No. 48. S. 1113. (Marmorek'sches Serum wirkte eher verschlimmernd, Aronson'sches etwas besser.) — 7) Balthazard, V., Toxine et antitoxine typhiques. Paris. — 8) Bandelier, Die Heilwirkung des Neu-Tuberculins (Bacillenemulsion). Zeitschr. f. Hyg. u. Infect.-Krankh. 43. Bd. Heft 2. — 9) Behring, E. v., Bekämpfung der Tuberculose. Vortrag, 75. Naturf.-Vers. Kassel. (Rinder- und Menschentuberculose ist identisch. — Schutzimpfung sei bei Rindern gelungen. — Koch's Tuberculin ein gutes diagnostisches Hülfsmittel. — Infection der Menschen erfolge durch Milch im Kindesalter, bleibe latent bis ins spätere Alter. Demgemäss müssen die Säuglinge vor jeder Infection mit Tuberkelbacillen geschützt werden; event. käme zur Heilung Immunmilch von Rindern, welche gegen Tuberculose geschützt sind, in Betracht.) — 10) Derselbe, Die experimentelle Begründung der antitoxischen Diphtherietherapie. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrh. I. Bd. S. 73—107. — 11) Derselbe, Zur antitoxischen Tetanustherapie. Deutsche med. Woch. No. 35. (Theoretische Erörterungen. Einführung des Begriffs eines fermentartig wirkenden Contactkörpers, welcher die Inactivirung des Toxins durch das Antitoxin herbeiführt. Im Reagensglase können diese beiden nebeneinander existiren; sie vereinigen sich erst im Thierkörper, wo die Contactsubstanz vielleicht durch den Achsencylinder dargestellt ist.) — 12) Derselbe, Aetiologie und ätiologische Therapie des Tetanus. Behring's Beiträge zur experimentellen Therapie. H. 7. — 13) Belfanti,

S., Mode d'action et origine des substances actives des sérums préventifs et des sérums antitoxiques. Giornale d. Reale società ital. d'igiene. XXV. No. 9. (Zusammenfassender Bericht über die Entwickelung der Vorstellungen bis zu Ehrlich's Seitenkettentheorie.) — 14) Bellinzoni, Ueber Maragliano's Tuberculose-Serum. Gazz. degli ospedali. No. 32. (3 Fälle geheilt, 1 nicht beeinflusst.) — 15) Berlizheimer und Jac. Meyer, 2 Fälle von Tetanus acutus. Deutsche med. Woch. No. 42. (1 Fall mit 14 tägiger Incubation geheilt [250 J. E.] — 2 Wochen später Morbillenexanthem + Fieber + Albuminurie —. Der 2. Fall starb nach 8 Tagen trotz 200 J. E. subcutan + 100 J. E. subdural.) — 16) Beskreda, Fixation des Tetanustoxins im Gehirn. Annal. de l'institut Pasteur. Febr. — 17) Besson, Technique microbiologique et sérothérapeutique; guide de médecin et du vétérinaire. Paris. — 18) Billings, Administration of antitoxine in diphtheria. New York med. journ. and Philad. med. journ. 12. Dec. (Von 15792 Fällen starben 1860 [= 11,8 pCt.]; nach Abzug von 722 moribund eingelieferten nur noch 7,5 pCt. — Von den 1702 am ersten Krankheitstage behandelten starben sogar nur 85 = 4,9 pCt.) — 19) Boeck, Hans, Wirksamkeit des Antistreptokokkenserums bei septischen Puerperalerkrankungen. Inaug.-Diss. Halle a. S. — 20) Bottignani (Siena), Ueber Sclavo'sches Milzbrandserum. Gazz. degli ospedali. No. 26. (Vorzügliche Wirkung bei subcutaner und intravasculärer Application.) — 21) Caie, W. J., Puerperalfieber mit Antistreptokokkenserum geheilt. Brit. med. journ. 7. Nov. — 22) Cairns, L., Intravenöse Serum-Injectionen bei Diphtherie. Lancet. 20. Dec. (Bei malignen, moribunden Fällen bis zu 82000 J. E.) — 23) Calmette, M., Ueber Tetanus-Antitoxin. Compt. rend. de l'acad. des sciences. 11. Mai. (Das Toxin haftet an den Nervenbahnen. — Rühmt das trockene Präparat.) — 24) Casardi, Günstige Erfolge mit Antityphusserum Jetz. Gazz. degli ospedali. No. 47. — 25) Chantemesse, Serumtherapie des Abdominaltyphus. Presse méd. 1902. No. 103. (Mortalität nicht wesentlich beeinflusst.) — 26) Clairns, D. L., Behandlung der Beulenpest mit dem Serum von Yersin. Lancet. 9. Mai. — 27) Concezio, Heilung von bösartigem Aphten (Morbus Riga = sublinguale Geschwüre) durch Diphtherieserum. Gazz. degli osped. No. 14. — 28) Cook, J. W., Heilung von Tetanus durch Antitoxin. Lancet. 17. Oct. (Die Therapie begann erst am 21. Tage nach der Zehenquetschung, als die Muskelsteifheit bereits nachliess.) — 29) Cramer, H., Zur Anwendung des Eumorphols bei Morphinismus. Ztschr. f. Krankenpfl. XXV. Bd. S. 474. (Eumorphol = Morphinheilserum.) — 30) Demoor, Jean u. A. v. Lint, Le sérum antithyroïdien et son mode d'action. Bruxelles. — 31) Deutsch und Feistmantel, Impfstoffe und Sera, Grundriss der ätiologischen Prophylaxe und Therapie der Infectionskrankheiten. Leipzig. — 32) Dmitrievsky, Die Nervencentren des immunisirten Thieres als Gegengift. Annal. de l'institut Pasteur. Febr. — 33) Donath, Jul. und K. Landsteiner, Ueber analytische Sera und die Entstehung der Lysine. Zeitschrift f. Hyg. u. Infectionskrankh. 43. Bd. Heft 3. — 34) Doyen'sche Serumbehandlung des Krebses. 14. intern. med. Congress, chirurg. Abth. 6. Sitzg. — 35) Dressler, P., Einwirkung des Tuberculins R auf Lupus. Inaug.-Diss. Jena. Mai. — 36) Duckworth, Sir Dyce, Rectale Einverleibung von Antistreptokokkenserum bei maligner Endocarditis. Brit. med. journ. 23. Mai. (15 jähriger Junge; 10 ccm Serum rectal und 3 Esslöffel frische Hefe per os; Heilung.) — 37) v. Dungern, E., Die Antikörper. Jena. — 38) van Durme, P., Staphylokokken und Staphylolysin. Hygien. Rundsch. No. 2. S. 66. (Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen Pathogenität und hämolytischer Kraft.) — 39) Ebstein, Erich, Zur Lehre von der Behandlung des Tetanus traumaticus mit Behring'schem Serum. Inaug.-Diss. Giessen. — 40) Ehrlich, P., Ueber die Giftcomponente des Diphtherie-Toxins. Berl. klin. Wochenschr. No. 36/37. — 41) Elsässer, Zur Kenntniss des Tetanus traumaticus. Deutche Zeitschr. f. Chirurg. 69. Bd. (Chir. Klinik Bern: 24 Fälle sehr sorgfältig — auch mit Serum — behandelt. Resultat: geheilt 10, gestorben 14.) — 42) Elsworthy, H. S., Tetanus traumaticus. Antitoxin, Tod. Lancet. 15. Aug. (14 jähr. Junge. Tetanus am 8. Tag nach der Verletzung; am 9. Tag Excision und 10 ccm Antitoxin aus dem Jennerinstitut; Wiederholung am 11. und 12. Tag. Am 12. Tag Tod.) — 43) Emmerich, R. und R. Trommsdorff, Erfolgreiche Behandlung tödtlicher intraperitonealer Streptokokkeninfectionen beim Kaninchen durch präventive Pyocyanase-Immun-Proteïn-Injectionen. Centralbl. f. Bact. 33. Bd. No. 8. (4 Thiere geheilt, 6 günstig beeinflusst.) — 44) Engel, E. S., Aeltere Theorien in der Heilkunde vom Standpunkt der modernen Serumlehre. Klin. Jahrb. XI. Bd. H. 2. — 45) Derselbe, Versuch, mit Hülfe des Blutserums Carcinomatöser einen Antikörper herzustellen. Deutsche med. Wochenschr. No. 48. — 46) Figari, Einverleibung von Tuberculose-Antitoxinen per vias naturales. Gazz. degli osped. No. 71. — 47) Fischer, E., Ueber die Tuberculinprobe. Corresp. f. Schweiz. Aerzte. 33. Bd. No. 19. (Rühmt das Mittel a) zum Erkennen des tuberculösen Charakters bei anscheinend ganz leichten Lungenaffectionen; b) zum Nachweis, dass tuberc. Processe noch nicht ausgeheilt, auch wenn die physikalische Untersuchung scheinbare Ausheilung ergeben hatte; c) scheinbar schwere Lungenleiden lassen sich dadurch ev. als nicht-tuberculös erkennen.) — 48) Fischer, Louis, Clinical results with antistreptococcus-serum (Aronson) in scarlat fever. Med. record. 7. März. (2 Fälle mit Pharynxnekrosen günstig beeinflusst. — 49) Frotscher, R. A., Behandlung des Tetanus traumaticus mit Behring's Tetanus-Antitoxin. Deutsche med. Wochenschr. No. 10. — 50) Geissler (Kollinghorst), Zur Serumbehandlung der Diphtherie. Ebendas. No. 17. (120 Fälle in der Landpraxis; 9 pCt. Mortalität.) — 51) Gerber (Bretten), Fall von Tetanus, erfolgreich mit Behring's Antitoxin behandelt. Ebendas. No. 26. — 52) Gerlach, Wold., Tod nach einer Antidiphterie-Serum-Injection. Therap. Monatsh. — 53) Gessner, Ein Fall von geheiltem Tetanus. Nürnb. med. Gesellsch. 15. Jan. — Münch. med. Wochenschr. No. 9. ($4^1/_2$ jähr. Junge ohne Verletzung. Injection von 5 g trockenen Tizzoni'schen Serums [= 5 Millionen J. E.]; Heilung nach 14 Tagen. Am 15. ein masernähnliches Exanthem.) — 54) Grieber, M. u. Cl. von Pirquet, Toxin und Antitoxin. Ebendas. No. 28/29. — 55) Hamburger, F. u. E. Moro, Biologisch nachweisbare Veränderungen des menschlichen Blutes nach der Seruminjection. Wien. klin. Wochenschr. No. 15. — 56) Hasenknopf und Salge, Agglutination bei Scharlach. Jahrb. f. Kinderheilk. 58. Bd. Ergänzungsheft zu Heft 1. (Das Serum Scharlachkranker agglutinirt Anfangs Streptokokken, später nicht mehr — dieselben treten also zum Patienten in direkte biologische Beziehung, sind aber nicht die Scharlacherreger.) — 57) Heaney, F. J. Strong, Heilung von Septikämie. Lancet. 8. Aug. (Mit wiederholtem Antistreptokokkenserum; Streptokokken hatten sich im Blute gefunden.) — 58) v. Herff, Otto, Zur Behandlung des Puerperalperalfiebers. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. 33. Bd. H. 2. (These 3: „Die Serumtherapie mit Antistreptokokkenserum zeigt einzelne Erfolge. Im allgemeinen ist aber kein Verlass darauf." Im Text ist die Kritik noch absprechender.) — 59) Herrmann (Nauen), Schwerer Fall von Tetanus traumaticus. Münch. med. Wochenschr. No. 10. (10 jähr. Junge. Verletzung am Fuss. 7 Tage später Tetanus. Trotz zweimaliger Injectionen von Behring's Antitoxin à 200 J. E. nur ganz allmäliges Abklingen binnen 7 Wochen.) — 60) Hetsch u. Otto, Wirkung des Pestserums bei

experimenteller Fütterungspest. Klin. Jahrb. XI. Bd. 3. H. (In diesem Falle versagt das Serum.) — 61) Heubner, O., Serumbehandlung des Scharlachs. Gesellsch. der Charité-Aerzte. 25. Juni. — Münch. med. Wochenschr. No. 27. (Keine wesentliche Beeinflussung des Scharlachverlaufs durch die Sera von Marmorek-Aronson-Menzer.) — 62) Hewlett, R. T., Serumtherapie. — 63) Hirschlaff, L., Zur klinischen Anwendung des Morphin-Heilserums (Eumorphol). Zeitschr. f. Krankenpflege. XXV. Bd. S. 426—467. — 64) Holub, A., Antitoxinbehandlung des Tetanus. Wien. klin. Wochenschrift. No. 31. (Ein Fall. Incubation: 3 Tage; Tod trotz wiederholter Duralinfusion.) — 65) Derselbe, Kopftetanus und Hypoglossusparese, geheilt nach Duralinfusion von Behring'schem Antitoxin. Wien. klin. Wochenschr. No. 17. — 66) Jacobsthal, Erwin, Trockene Conservirung agglutinirender und präcipitirender Sera. Archiv für Hygiene. 48. Band. S. 207. (Empfiehlt das Eintrocknen von Serum auf Fliesspapier, um jederzeit leicht und genau dosirte Titer herstellen zu können.) — 67) Jäger, H., Die specifische Agglutination der Meningokokken als Hülfsmittel zu ihrer Artbestimmung und zur bacteriologischen Diagnose der epidemischen Genickstarre. Zeitschr. für Hygiene und Infect.-Krankh. 44. Band. Heft 2. (Hochwerthiges Serum durch Thierimmunisirungen gewonnen nach Art von Kolle-Otto bei Staphylokokken.) — 68) Jehle, L., Pneumokokken-Agglutination mit dem Blutserum pneumoniekranker Kinder. Wiener klin. Wochenschr. No. 32. — 69) Jelkmann, Ueber Gurmin (= Drüsenserum. Antistreptokokkenserum für thierärztliche Zwecke). Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 41. — 70) Ignatowsky, A. und F. Rosenfeld, Ein Fall von Tetanus. Zeitschr. f. klin. Med. 50. Band. Heft 5/6. (Puerperaltetanus; trotz energischer Antitoxinbehandlung Tod nach 4 Tagen.) — 71) Johnson, Alice u. Goodall, Wirkung des Blutserums von Geisteskranken auf Colibacillen. Brit. med. associat. 71. Jahresvers. — Münch. med. Wochenschr. (In 60 pCt. trat Agglutination ein. Bei allen Aufregungszuständen besteht Hyperleukocytose.) — 72) Jones, Rich., Puerperalfieber und Antistreptokokkenserum. British med. journ. 7. November. (Ein Fall, geheilt nach 90 ccm Serum Pasteur.) — 73) Jürgelunas, A. (Kiew), Serumtherapie des Milzbrands. Zeitschr. f. Hyg. u. Infect. 44. Band. Heft 2. (Heilung bei Thieren erzielt.) — 74) Kassowitz, Die Erfolge des Diphtherie-Heilserums. Therap. Monatshefe. — 75) Kasten, F., Die Bildung von specifischen Antikörpern nach cutaner Infection. Deutsche med. Wochenschr. No. 36. — 76) Koch, v. Behring, Pfeiffer, Kolle, Martini, Berichte über die Werthbestimmung des Pariser Pestserums. Klin. Jahrb. IX. Band. — 77) Kraus, R. u. J. Joachim, Zur Frage der passiven Immunisirung. Wien. klin. Wochenschr. No. 50. (Auch wiederholte Injectionen von Diphtherie-Antitoxin rufen bei passiv immunisirten Thieren keine Anti-Antitoxine [!] hervor.) — 78) Kruse, W., Blutserumtherapie bei Dysenterie. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. u. 3. — 79) Kucharzewski, H., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Heilsera und des normalen Pferdeserums auf das Blut. Wien. med. Presse. No. 44. — 80) Derselbe, De l'influence des toxines diphthérique et tétanique sur l'hémoglobine, la morphologie et le poids spécifique du sang. Centralbl. f. Bacteriol. Parasitenkunde u. s. w. 34. Band. No. 4. — 81) Landsteiner, K., Beziehungen zwischen Blutserum und Körperzellen. Münch. med. Wochenschr. No. 42. (Die Geldrollenbildung ist eine Autoagglutination.) — 82) Lanz, Weitere Mittheilungen über serotherapeutische Behandlung des Morbus Basedow. Ebendas. No. 4. (6 Fälle erfolgreich mit Milch thyreodectomirter Ziegen behandelt.) — 83) Launoy, L'action protéolytique des vénins. Compt. rend. Tome 135. No. 9. p. 401. — 84) Levaditi, Blutauflösende Wirkung der Zellen, Hämolysine. Annales de l'institut Pasteur. März. — 85) Lichtwitz (jun.), Die Erfolge des Diphtherieheilserums. Therap. Monatsh. — 86) Löwenstein, E., Die bactericiden Wirkungen des menschlichen Blutserums bei Gesunden und Kranken. Deutsch. Arch. f. klin. Chirurg. (Diabetikerserum ist gegen Milzbrand nicht mehr bactericid, ebenso nicht gegen andere Infectionserreger.) — 87) Löwit u. Schwarze, Bactericidie und Agglutination im Normalblut. Zeitschr. f. Heilkunde. XXIV. Band. N. F. IV. Heft 8/9. — 88) Macfadyen (London), Nachweis und Vorkommen von intracellulären Toxinen. 75. Naturforsch.-Vers. Kassel. (Zerstörung der Zellen durch flüssige Luft; die so gewonnenen Säfte liefern, auf Thiere übertragen, ein immunisirendes und heilendes Serum). — 89) Mainzer, F., Fall von puerperaler Sepsis, geheilt durch Aronson's Antistreptokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. No. 50. (3 Injectionen, 45 bis 60 ccm, unter die Bauchhaut.) — 90) Marcus, Herm., Tetanus neonatorum und seine Behandlung mit Seruméinspritzungen. Inaug.-Diss. Kiel. März. — 91) Marmorek, Antituberculose-Serum und Vaccin. Berlin. klin. Wochenschr. No. 48. (Das Tuberculin regt die Tuberkelbacillen an, ein ganz anderes Toxin abzuscheiden, mit dessen Hülfe Thiere zu immunisiren sind. — Absprechende Kritiken in der Acad. de méd. vom 17. Nov. 1903 [Bull. méd. No. 94] und Menzer, Fortschritte der Medicin. 1904. S. 42.) — 92) Martin, verschiedene Arten von Diphtherie-Serum. Société de biologie. 16. Mai. Münch. med. Wochenschr. No. 27. (Es gelang, verschiedene Arten von Serum mit und ohne Agglutinine, mit und ohne sensibilatorische Substanz herzustellen. Daraus fabricirte Pastillen, welche man im Munde Diphtheriekranker zergehen lässt, vermindern den Schmerz und die Membranen.) — 93) Martini, E., Wirkung des Pestserums bei experimenteller Pestpneumonie an Ratten, Mäusen, Katzen, Meerschweinchen und Kaninchen. Klin. Jahrbuch. IX. Bd. — 94) Menzer, Arth., Das Antistreptokokkenserum und seine Anwendung beim Menschen. Münch. med. Wochenschr. No. 25/26. (Speculation über die Arteinheit der Streptokokken. Die Verschiedenheit der Krankheitsbilder bei der gleichen Noxe ist bedingt durch die Verschiedenheit der Disposition der Individuen und der Gewebe, sowie der Wirkungsweise des Serums: Anregung der Phagocytose, Resorption und Ausscheidung der Kokken.) — 95) Derselbe, Behandlung der Tuberculose-Mischinfection mit Streptokokkenserum. Charitégesellsch. 23. Juli. — Münch. med. Wochenschr. No. 31 u. 43. — 96) Derselbe, Fall von chronischem Gelenkrheumatismus, gebessert mit Antistreptokokkenserum. Verein f. innere Med. Berlin. 23. März. — Ebendas. No. 14. — 97) Meyer, Fritz, Serumbehandlung der Streptokokkeninfectionen. Ztschr. f. diätet. u. phys. Therapie. Bd. VI. S. 634. — 98) Derselbe, Ueber Aronson's Streptokokkenserum. Ebendas. S. 32—35. — 99) Meyer, Fr. und L. Michaelis, Untersuchungen über Antistreptokokkenserum. Verein f. innere Med. 16. März. — Münch. med. Wochenschr. No. 12. — 100) Monti (Wien), Zur Frage der Serumexantheme. Arch. f. Kinderheilkd. Bd. 35. Heft 5/6. — 101) Montini, Serumtherapie mit Antistreptokokkenserum. Gazzetta degli ospedali. No. 53. (Zwei Fälle von Puerperalfieber mit je viermaligen Injectionen à 10 ccm aus Bern geheilt.) — 102) Monteverdi, Behandlung der multiplen Erkrankungen der serösen Häute mit Maragliano's Tuberculoseserum. Ebendas. No. 23. (Ein Fall geheilt.) — 103) Morax, V. u. Marie, Resorption des Tetanusgiftes. Annales Pasteur. Mai. — 104) Morgenroth, J., Bindung hämolytischer Amboceptoren. Münch. med. Wochenschr. No. 2. — 105) Moser, P., Behandlung des Scharlach mit Scharlach-Streptokokkenserum. Jahrb. f. Kinderheilkd. Bd. 57. Heft 1/2, u. 75. Naturforschervers. Cassel. (Rasche und günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens, bei frühzeitiger Injection schon binnen 24 Stunden. — Exanthem kommt nicht zur vollen Entwicklung. Da

nervösen Störungen verlieren sich rasch. Temperatur sinkt häufig kritisch ab.) — 106) Moser, P. und Cl. v. Pirquet, Zur Agglutination der Streptokokken. Centralbl. f. Bact. etc. Bd. 34. No. 7. — 107) Morvat, Dan., Ein Fall von durch Antitoxin geheiltem Tetanus. Lancet. 14. Nov. (Nicht ganz klare Darstellung.) — 108) Muir, Rob., Wirkung hämolytischer Sera. Ebend. 15. August. — 109) Naumann, H., Die specifische Typhusbehandlung. Zeitschr. f. diätet. u. phys. Therap. VII. 36—41. (Zusammenfass. Bericht.) — 110) Neisser, M., Neue bisher unbekannt gebliebene Präcipitine. 75. Naturforsch.-Vers. Cassel. (Die betr. Reactionen treten erst auf, wenn die Sera zuvor dialysirt u. hiernach salzfrei sind.) — 111) v. Niessen, M., Audiatur et altera pars. Zu Behring's Immunisirungsversuchen gegen Tuberculose. Dresden. — 112) Derselbe, Zu Professor v. Behring's Immunisirungsversuchen gegen Tuberculose. Klin.-therap. Wochenschr. No. 25—27. (Abfällige Kritik.) — 113) Ostrowsky, E., Du traitement de la phthisie pulmonaire par le sérum antistreptococcique de Menzer. Paris. — 114) Paltauf, R., Das Wesen und die Aussichten der Serotherapie. Wien. klin. Wochenschr. No. 44. — 115) Panichi, Pneumonieserum beim Menschen angewendet. Gazzetta degli ospedali. No. 47. (Günstige Resultate in 6 von 7 Fällen; Krisis 12 Stunden nach der Injection.) — 116) Pawloff, Tétanos guéri par des injections souscoutanées de substance cérébrale. Vratchébnaya Gazeta. No. 49. — Bullet. méd. No. 6. S. 67. (Heilung eines angeblich schweren Falles durch 3 malige Injection von 10 g Hammelhirn in 30 g physiolog. Kochsalzlösung.) — 117) Polverini, G. (Bombay), Serumtherapie gegen Beulenpest. Münch. med. Wochenschr. No. 15. — 118) Pospischill, Dionys., Ueber Scharlachserum. Neue Therapie. No. 2, u. Wien. klin. Wochenschr. No. 15. (Nach der Injection: Temperaturabfall; Abnahme von Puls und Athmung; Freiwerden des Sensoriums; ruhiger Schlaf; Warmwerden der Peripherie; Schwinden der Cyanose; bessere Nahrungsaufnahme.) — 119) Posselt, A. u. R. R. v. Sagasser, Beeinflussung der Agglutinine durch specifische Absorptionen, nebst Bemerkungen über den Werth der Serodiagnostik bei Typhus und Dysenterie. Ebendas. No. 24. — 120) Pröscher (Höchst), Ueber Antistaphylokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. No. 11. — 121) Pulaski, Zur Statistik der Diphtheriebehandlung mit Serum. Kasopismo lekarskie. No. 2. (In 7 Jahren 469 Fälle mit 7 bezw. 12 pCt. Mortalität bei Hals- bezw. Kehlkopfdiphtherie. Früher beliefen sich diese Zahlen auf 60 bezw. 77 pCt.) — 122) Ransom, F. und H. Meyer, Ueber Tetanusantitoxin. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 49. (Nachweis, dass die Nervenfasern ausgesprochenes Aufnahmevermögen für Tetanusgift besitzen und dass man dieses abfangen kann durch Antitoxininjectionen in den Nervenstamm [Das subcutan applicirte Antitoxin gelangt nicht ins Nervensystem.] 20 I.-E. gewähren einen Schutz von 6 bis 8 Wochen. — Mit Erfolg in grossen, früher verseuchten Pferdebeständen angewendet.) — 123) Rémy, L., Ueber die activen Substanzen des normalen Blutserums und die Multiplicität der Alexine. Annales Pasteur. Mai. — 124) Roemer, P., Eine neue Therapie bei Hämophthalmus. Deutsche Ophthalm.-Vers. Heidelbg. 1. Tag. (Mit hämolytischem Immunserum, das in den Glaskörper gespritzt, kann man intraoculare Blutungen zur Resorption bringen.) — 125) Rosenberger, Beobachtungen bei Behandlung von Phthisikern mit Tuberculin. Centralbl. f. innere Med. No. 19. (Die verschiedenen Lieferungen wirkten verschieden stark.) — 126) Dawson, Rudolf R., Antitoxin in Behandlung und Prophylaxe der Diphtherie. Brit. med. journ. 9. Mai. (Seitdem in jedem Fall sofort 3000 I. E. injicirt wurden, nur noch 3 pCt. Mortalität.) — 127) Rumpel, Th., Behandlung des Scharlachs mit Reconvalescentenserum. Aerztl. Verein Hamburg. 3. und 10. Februar. — 128) Sabourin, Die mangelhafte Heilung der Lungentuberculose. Revue de méd. März. (Die Heilung störend wirken: Ueberernährung, reichlicher Weingenuss, Amenorrhoe, Menopause, neuropath. Disposition.) — 129) Sapelier et Dromard, L'alcoolomanie, intoxication alcoolique latente, son traitement par le sérum antiéthylique. — — 130) Saunders, L. Dimock, Fall von acutem Tetanus. Lancet. 7. 4. (38jähr. Mann; Tetanus bricht am 11. Tage nach der Verletzung aus. — Tod am 13. Tag trotz 40 ccm Serum Pasteur.) — 131) Schmidt (Dresden), Behandlung des Gelenkrheumatismus mit Menzer's Antistreptokokkenserum. 75. Naturforscherversammlg., und Berl. klin. Wochenschr. No. 49. (3 chronische, 8 subacute, 4 acute Gelenkrheumatismusfälle: 6 mal deutlicher Erfolg; 5 mal keiner; 4 mal subjective Erleichterung. Keine specifische Wirkung. — Discussion: Kraus-Berlin empfiehlt das Serum für subacute Fälle, warnt davor bei acuten.) — 132) Scholz, Wilh., Die Serumbehandlung des Scharlachs. Fortschr. d. Med. 15. April. (Skeptische Beurtheilung.) — 133) Schubert, Bernh., Versuche über Werthbemessung des Sobernheim'schen Milzbrandserums. Veterinär-med. Inaug.-Diss. Giessen. August. — 134) v. Schuckmann (Leubus), Antitoxinbehandlung bei Tetanus. Deutsche med. Wochenschr. No. 10. (Trotz peinlichen Einhaltens der Vorschriften starb Pat.) — 135) Schütze, A., Fall von Kopftetanus mit seltener Aetiologie. Ebenda. No. 23. (Biss eines Pfauhahns in die linke Stirnseite. Heilung mit Antitoxin.) — 136) Sevestre et Aubertin, Angina und Laryngitis inferior nach Heilseruminjectionen. Société de pédiatrie. 24. April. — Münch. med. Wochenschr. No. 24. (Bei vielen — prophylactisch gespritzten — Masernkindern trat intensives Erythem im Larynx, Heiserkeit und Schlingbeschwerden auf.) — 137) Shiga, K., Priorität der Entdeckung des Ruhrbacillus und der Serumtherapie bei Dysenterie. Deutsche med. Wochenschr. No. 7. — 138) Simnitzky, S., Einige Complementfragen. Münch. med. Wochenschr. No. 50. S. 2175. — 139) Sommerfeld, P., Vergleichende Untersuchungen über Antistreptokokkensera, nebst einigen Bemerkungen über die Cultur und Virulenz der Streptokokken. Centralbl. f. Bacteriologie. 33. Bd. Heft 9. (Die Sera von Roux und Tavel schützen überhaupt nicht gegen hochvirulente Stämme. — 0.01 ccm vom Serum Moser-Paltauf schützt gegen die 100fache letale Dosis. — Aronson's Serum ist noch 25—30 mal stärker als dieses.) — 140) Steinhauer (Naumburg), Behandlung von Puerperalfieber mit Antistreptokokkenserum. Deutsche med. Wochenschrift. No. 11. — 141) Tavel, Experimentelles und Klinisches über das polyvalente Antistreptokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. No. 50/51. — 142) Turro, R., (Barcelona), Ursprung und Beschaffenheit der Alexine. Berl. klin. Wochenschr. No. 36. — 143) Variot, Phrophylactische Impfungen mit Diphtherieserum bei Masern. Société méd. des hôpitaux. 29. Mai. (Man sollte nur injiciren, wenn Diphtherie-Symptome vorhanden. — Energisch bekämpft von Barbier, Comby, Netter, Simonin, Guinon.) — 144) Volk, R. und B. Lipschütz, Bacterienhämolysine. Wien. klin. Wochenschr. No. 50. — 145) Wechsberg, Fr., Weitere Untersuchungen über die Wirkung bactericider Immunsera. Ebenda. No. 28. (Frisches bactericides Serum bewirkt keine Hemmung der Hämolyse, wohl aber länger aufbewahrtes Serum und zwar durch eine Modification der Amboceptoren in sog. „complementophile Amboceptoïde", welche wie Anticomplemente wirken, aber von diesen ihrerseits doch wiederum verschieden sein sollen.) — 146) Weisbecker, Eine neue Serumtheorie. Frankfurt. (Bacterien sitzen in allen Zellen — äusserliches Kennzeichen: das „Bacteriengesicht" — und verursachen eine Durchwühlung, Durcharbeitung des Gesammtorganismus, deren Resultat dann die Immunität ist.) — 147) Wieland, Das Diphtherieheilserum, seine Wirkungsweise und Leistungsgrenzen

bei operativen Larynxstenosen. Jahrb. f. Kinderheilk. 57. Bd. Heft 5. — 148) Winselmann (Krefeld), Das Diphtherie-Heilserum in der allgemeinen Praxis. Deutsche med. Wochenschr. No. 50. — 149) Wirkungsweise und Entstehung der activen Substanzen in den antitoxischen und präventiven Serumarten. Referenten: Gruber, Bordet, Denys, R. Pfeiffer, Wassermann, Belfanti. 11. internat. Congr. f. Hygiene u. Demographie in Brüssel. — 150) Yersin, C. G., Relation sur une épidémie de diphthérie en Suisse. Revue méd. de la Suisse romaine. No. 1. (460 Fälle; seit Einführung des Serums leichter Verlauf.) — 151) Zupnik, L., Die Tuberculinreaction. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 76. Bd.

Organtherapie.

1) Adam, Ueber Möbius' Antithyreoidserum. Aerztlicher Verein Hamburg. 24. Februar — Münchener med. Wochenschr. No. 9. (Ein günstiger Erfolg.) — 2) Adams, Edward W., Erfolge der Organtherapie bei Morbus Addisonii. Practitionner. October. (Nebennieren, beliebig applicirt, hatten bei 97 Fällen relativ die besten Erfolge.) — 3) Aronsohn, Ed., Zuckerausscheidung nach Adrenalininjectionen und ihre Beeinflussung durch künstlich erzeugtes Fieber. Virchow's Arch. 174. Bd. Heft 2. — 4) Baccarani u. Plessi, Klinische und experimentelle Untersuchungen über ein Extract der Substantia medullaris der Nebennieren (Paraganglin) bei intestinaler Atonie. Riforma med. No. 14. u. Gazzetta degli ospedali. No. 68. (Das Präparat habe vorzügliche tonisirende Wirkungen, namentlich auf die Magendarmmusculatur; deshalb indicirt bei atonischer gastrointestinaler Insufficienz.) — 5) Bayon, G. P., Erneute Versuche über den Einfluss des Schilddrüsenverlustes und der Schilddrüsenfütterung auf die Heilung von Knochenbrüchen; preisgekrönt. Verhandl. der physik.-med. Gesellschaft. Würzburg. N. F. 35. Bd. No. 6. (Thyreodectomie bedingt ganz erhebliche Verlangsamung der Fracturheilung. Diese Verlangsamung kann durch Fütterung mit Schilddrüsenpräparaten theilweise compensirt werden. Bei normalen Thieren wird die Heilung der Fracturen durch Schilddrüsenpräparate deutlich beschleunigt.) — 6) Biedl, A., Innere Secretion. Wien. Klinik. No. 10/11. — 7) Blumenthal, Ferd., Ueber das glykolytische Ferment. Deutsche med. Wochenschr. No. 51. (Alle Zellen vermögen Glykolyse auszuüben, aber nur auf Anregung eines vom Pankreas stammenden Körpers.) — 8) Bukofzer, M., Die Reaction der Nasen- und Kehlkopfschleimhaut auf Nebennierenextract. Ebendas. No. 41. (Mit Hülfe der capillären Anämie kann man Blutungen stillen, verlegte Nebenhöhlen zugänglich machen, leichter operiren.) — 9) Cosma, Subcutane Einspritzungen mit Serum Trunecek bei Neurasthenie und verschiedenen nervösen Zuständen, welche einige Krankheiten, wie Pellagra, Anämie u. s. w., begleiten. Spitalul. (rumänisch). Münch. med. Wochenschr. No. 21. — 10) Cozzolino, Intorno agli effetti dell'estirpazione del timo nei giovanni conigli. La pediatria. No. 3. — 11) Crisafulli, Schilddrüsenfunction und Epilepsie. Il Morgagni. April. (Heilung durch Behandlung der vergrösserten Schilddrüse mit constantem Strom und Jodkataphorese.) — 12) Deckers und Meessen, Suprarenin in der Chirurgie. Gaz. méd. Belge 15. 1. (Fast hoffnungslose Fälle von Blutungen aus Mund, Nase, Rectum, Uterus durch Injection von 0,5 bis 3 mg geheilt.) — 13) Demoor, Jean et A. van Lint, Le sérum antithyroïdien et son mode d'action. Bruxelles. — 14) Ewald, C. A., Ueber Myxödem. Organotherapeutisches. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrh. III. Bd. S. 35—54. — 15) Ghedini, G., Untersuchung über die Wirkung einiger Organextracte. Centralbl. f. Bakteriol. 34. Bd. No. 7. (Injectionen von zerriebenen Drüsen, Leber, Nieren, Milz riefen in den entsprechenden Organen Entzündungserscheinungen, Gefässveränderungen und Degenerationserscheinungen hervor, sowie Hyperfunction der Thyreoidea.) — 16) Graeser (Neapel), Adrenalin gegen Darmblutung bei Typhus. Münch. med. Wochenschr. No. 30. (Starke Blutung stand auf 3stündlich 30 Tropfen von Parke Davis u. Cie. salzsaurem Adrenalin.) — 17) Hahn, Gerh., Die Wirkung der Nebennierenpräparate, speciell des Adrenalins, mit besonderer Berücksichtigung der Oto-Rhino-Laryngologie. Inaug.-Diss. Leipzig. Juli. — 18) Jacobsohn, Leo, Antikörperbildung nach Injection von Zymase. Münch. med. Wochenschr. No. 50. S. 2171 — 19) Jeandelize, P., Insuffisance thyroïdienne et parathyroïdienne. Etude expérim. et clinique. Paris. — 20) Jenner, Wilh., Wirkung des Adrenalins bei Hämaturie. Deutsche med. Wochenschr. No. 75. — 21) Kirch, Rud., Adrenalin bei schweren Blutungen. Ebendas. No. 48. — 22) Lange, O., Adrenalin als Haemostaticum bei verzweifelten Blutungen. Münch. med. Wochenschr. No. 2. — 23) Lanz, Weitere Mittheilungen über serotherapeutische Behandlung des Morb. Basedow. Ebendas. No. 4. (6 mit Milch thyreotomirter Ziegen erfolgreich behandelte Fälle.) — 24) Linser, P., Beziehungen zwischen Nebennieren und Körperwachsthum, besonders Riesenwuchs. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. 37. Bd. Heft 1. S. 282—304 (Zu den Drüsen, welche durch ihre innere Secretion den Stoffwechsel und das Wachsthum beeinflussen, sind auch die Nebennieren zu rechnen. 1 Fall von Nebennierenwucherung mit Riesenwuchs.) — 25) Lorand, A., Entstehung der Zuckerkrankheit und ihre Beziehungen zu den Veränderungen der Blutgefässdrüsen. Berlin. — 26) Mac Callen, F., Adrenalin und Drucksteigerung. Englische ophthalm. Gesellsch. 6. 5. (Bei Glaukom Steigerung des Druckes, bis zu Netzhautblutungen. Die Gefässverengerung hindert die Resorption.) — 27) Magnus-Levy, Organtherapie bei endemischem Kretinismus. Berlin. med. Gesellsch. 22. 7. Münch. med. Wochenschr. No. 30. — 28) Mathes (Graz), Einwirkung des Oophorin auf den Stoffwechsel von Frauen mit und ohne Ovarien. Monatsschr. f. Geburtshülfe u. Gynäk. 18. Bd. Heft 2. — 29) Mignon (Nizza), Neue Verwendungsart des Adrenalin in der Rhinologie. Arch internat. de laryngologie. No. 3. (Zur Verlängerung der styptischen Wirkung empfiehlt M. statt Adrenalinlösung eine Adrenalinpommade, 0,03 : 30.) — 30) Moebius, Ueber Thyreoidserum. Münch. med. Wochenschrift. No. 4. — 31) Mousset, D., Les principles actifs des capsules surrénales, leur emploi en thérapeutique. Paris. — 32) Muzzarelli, Injectionen von Cerebrin. Gazzetta degli ospedali. No. 23. (Wirksam bei Eklampsie, Epilepsie, Hysterie, Chorea, Neurasthenie.) — 33) Oppenheim et Loeper, La médication surrénale. Paris. — 34) Oser, L. and others, Diseases of the liver, pancreas, and suprarenal capsules. — 35) Prip, Holger, Organtherapie bei Hypogalaktie. Hospitalstidende. No. 27. (Verabreichung von Kuheuter — ein halbes binnen 3 Tagen — in beliebiger Zubereitung beförderte die Milchsecretion, wenn nicht ererbte Atrophie des Corpus mammae vorlag.) — 36) Renaut, J., Therapeutische Verwendung des Nierensaftes. Bull. méd. XVII. No. 100 vom 23. 12. 02. (Wässeriger Extract von Schweinenieren soll normalen Urin, Verschwinden der Oedeme u. s. w. bei chronischen Nieren-, Herz- und Gefässerkrankungen herbeiführen.) — 37) Rosenberg, A., Urticaria nach endonasaler Anwendung von Nebennierenextract. Berlin. klin. Wochenschr. No. 41. — 38) Rosenfeld, G., Behandlung von Basedow'scher Krankheit mit Antithyreoidin. Allgem. med. Centralzeitung. No. 8. — 39) Schnaudigel, O., Suprarenin. hydrochlor. in der Augenheilkunde. Ophthalmologische Klinik. No. 13. (Sei ebenso gut und billiger als das englische Präparat Adrenalin.) — 40) Schultes, Ueber Thyreoidserum. Münch. med. Wochenschr. No. 4 — 41) Skrobansky, K., Zur Immunisirung mit Eierstock. Ebendas. No. 44. (Das Serum von mit Ovarien

behandelten Meerschweinchen und Kaninchen begünstigte die Beweglichkeit der Spermatozoen; die Eier wurden dagegen ungünstig beeinflusst. Versuche nicht abgeschlossen.) — 42) Stiel, Wirkung des Nebennierenextractes und seine Anwendung. Allgem. ärztl. Verein zu Köln. 16. 3. — Ebendas. No. 34. (Bequeme Anämie bei Operationen an Nase, Auge, Ohr.) — 43) Wassermann, A., Hämolysine, Cytotoxine, Präcipitine. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. No. 331. — 44) Weichardt, Wolfg., Ueber die Syncytiotoxine. Hyg. Rundschau. No. 10. S. 491—495. (Möglichkeit, vorhandene Gravidität auf biologischem Gebiete nachzuweisen.) — 45) Derselbe, Nachweis individueller Blutdifferenzen. Ebendas. No. 15. S. 756—759. — 46) Zanoni (Genua), Opotherapie bei Krankheiten des Centralnervensystems. Gazzetta degli ospedali. 1902. No. 138. (Hammelhirn empfohlen bei Epilepsie, Neurasthenie, Tic, Krampfanfällen.)

Psychische Therapie.

1) Beauvois, Die Musikotherapie. Paris. — 2) Bernheim, De la psychothérapie dans les impotences et abérrations génésiques. Bull. méd. 14. Mai. (Zahl der Misserfolge ist grösser als die der Erfolge.) — 3) Derselbe, Hypnotisme, suggestion, psychothérapie avec considérations nouvelles sur l'hystérie. Paris. — 4) Binet, L'année psychologique. T. VIII. — 5) Brandt, G., Anlage von Nutzgärten in Krankenhäusern zur Beschäftigung der Genesenden und Leichtkranken. Die Krankenpflege. II. Bd. Heft 2. — 6) Buttersack, F., Physiologische und psychologische Bemerkungen zur psychischen Therapie. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrh. Bd. I. — 7) Cohn, Paul, Gemüthserregungen und Krankheiten. Berlin. — 8) Delius (Hannover), Behandlung der functionellen Störungen des Stuhlganges, besonders der Obstipation, durch hypnotische Suggestion. 75. Naturf. Vers. Kassel. (84 Obstipationen: 67 Totalheilungen, 13 Besserungen. 4 Misserfolge. Von den 67 Heilungen hielten 32 bis zu 7 Jahren an.) — 9) Derselbe, Die Hypnose in ihrer Bedeutung als Heilmittel. Berl. klin. Woch. No. 37/38. — 10) Dubois, Grundzüge der seelischen Behandlung. Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. No. 24. — 11) Faure, Maurice, Résultats de la rééducation dans le traitement des troubles du mouvement. Bull. thérap. 23. April. (Die Uebungstherapie hat grosse Erfolge bei Tabes, traumatischen Atrophien, Tics, Chorea, hysterischen u. dgl. Störungen; keine bei Hemiplegien und Rückenmarkserkrankungen.) — 12) Forel, A., Hygiene der Nerven und des Geistes im gesunden und kranken Zustande. — 13) Grasset, J., L'hypnotisme et la suggestion. Paris. — 14) Derselbe, Le spiritisme devant la science. Paris. — 15) L'Hagiothérapie, Le traitement par la prière et les incantations. Bull. de thérapeutique. 15. Dec. — 16) Hirschberg, N., Die Beziehungen psychischer Zustände zum Kreislauf und zur Athmung. Fortschr. d. Med. No. 22. (Ein Reiz muss bis zum Bewusstsein durchdringen, um einen Einfluss ausüben zu können. — Bei Anspannung der Aufmerksamkeit tritt Pulsbeschleunigung ein, bei Schreck und Unlustgefühlen sinkt das Armvolumen.) — 17) Koppen, C., Das psychische Moment bei den Beschäftigungsneurosen, insbesondere beim Schreibkrampf. Dissert. Göttingen. Mai. — 18) Kowalewsky, A., Studien zur Psychologie des Pessimismus. Wiesbaden. — 19) Krull, Werner, Zur Schonung der Sinnesorgane des Kranken. Zeitschr. f. Krankenpflege. XXV. No. 11. (Im Sprechzimmer wie im Krankenhause sollen keine freiherumliegenden Instrumente, Untersuchungstische, Irrigationsflaschen, Carbolgerüche den eintretenden Patienten ängstigen.) — 20) Derselbe, Der Arzt als Psychologe. Ebendas. S. 312. — 21) Laquer, B., Aphorismen über psychische Diät. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 23. Bd. Heft 4. — 22) Lefèvre, L., Les phénomènes de suggestion et d'autosuggestion. Bruxelles. — 23) Meissner, P., Seelische Heilfactoren. Die Krankenpflege. II. Bd. Heft 8. — 24) Miesener, K., Psychische Wirkung körperlicher und geistiger Arbeit. Inaug.-Diss. Heidelberg. März. — 25) Pawloff, Das psychische Experiment. 14. Internat. med. Congr. III. allgem. Sitzg. (Demonstration an der Secretion der Parotis.) — 26) Pfister, Erziehung und Behandlung seelisch Belasteter in Haus und Schule. Zeitschr. f. Krankenpfl. XXV. S. 258, u. Münch. med. Woch. 7/8. — 27) Raffray, A., Les déséquibrés du système nerveux. Paris. — 28) Rosenbach, O., Nervöse Zustände und ihre psychische Behandlung. 2. Aufl. Berlin. (17 schon früher zerstreut veröffentlichte Aufsätze.) — 29) Rosen, R., Die Krankenstube und Umgebung des Kranken. Zeitschr. f. Krankenpfl. XXV. S. 174. — 30) Schwarz, G. Ch., Ueber Nervenheilstätten und die Gestaltung der Arbeit als Haupttheilmittel. Leipzig. (Mit Vorwort von Möbius. Erfahrungen aus der Praxis.) — 31) Stadelmann, H., Schulen für nervenkranke Kinder. — 32) Steding, Nervosität — Arbeit — Religion. Vorschlag zur naturgemässen Behandlung und Heilung der Nervenschwäche auf dem Wege ärztlicher Klöster. Hannover. — 33) Stegmann, Grenzen der Verwendbarkeit des hypnotischen Schlafes in der Psychotherapie. Münch. med. Woch. No. 49. (Hypnose namentlich bei Trinkern empfohlen.) — 34) Sticker, Georg, Gesundheit und Erziehung. 2. Aufl. Giessen. — 35) Wild, C. v., Wie behüten wir unsere Frauen und Mädchen vor nervösen Erkrankungen? Kassel. — 36) Wilks, Samuel, Correction angeborener Unarten. Lancet. 24. Oct. (Sog. angeborene Unarten sind meist Erziehungsmängel.)

Nach Steding (32) ist die Neurasthenie ein Erschöpfungszustand, in welchem die auf die Psyche einströmenden Eindrücke sich zu rasch folgen, um völlig verarbeitet zu werden, und in welchem die Seele niemals ins Gleichgewicht kommt. Da eine erfolgreiche Behandlung in dem schädigenden Milieu logischer Weise nicht durchzuführen ist, schlägt er vor, derlei Patienten auf dem Lande zu beschäftigen, einmal um durch normale Müdigkeit wieder zu normalem Schlaf zu gelangen, und dann, um den Gemüthswerth der unberührten, beruhigenden Natur einwirken zu lassen. Das Nervenheilasyl, fern von der krankmachenden Grossstadtluft, sei der Leitung eines menschlich hochentwickelten Arztes anvertraut, der in Unterhaltung und Zuspruch die religiöse Saite anschlagen soll. — Verwirklicht ist die Idee noch nirgends.

Geschichte der Medicin und der Krankheiten,

unter Mitwirkung der Herren Privat-Docent Dr. von Györy (Budapest), DDr. O. Albrecht, J. Bloch, H. Michel, Fr. Strunz (Berlin), Lachs (Krakau)

bearbeitet von

Prof. Dr. J. PAGEL in Berlin.

I. Allgemeines. Bio-Bibliographie. Zeitschriften, Wörterbücher und Encyklopädien.

1) Allgemeine Deutsche Biographie. Hrsg. v. d. Histor. Kommiss. d. K. Bayr. Acad. d. Wissensch. zu München. Leipzig. Bd. XLVII. Nachträge und Ergänzungen bis 1899. v. Bismarck-Bohlen-Dollfuss. 783 pp. — 2) Biographisches Jahrbuch und Deutscher Nekrolog. Hrsg. von A. Bettelheim. Bd. V. Mit dem Bildniss von Nietzsche. Berlin. — 3) Bibliographie der deutschen naturwissenschaftlichen Literatur. Hrsg. im Auftr. d. Reichsamtes des Innern vom Deutschen Bureau der Internationalen Bibliographie in Berlin. Bd. 3. 1903/1904. Jena. — 4) Medical library and Historical Journal. Devoted to the interests of medical libraries, bibliography, history and biography. Official organ of the Association of Medical Librarians. Editors Albert Tracy Huntington, Librarian of the Medical Society of the County of Kings, Brooklyn, and John Smart Brownne, Librarian of the New York Academy of Medicine. Vol. I. Brooklyn-New York. 318 pp. (Die Gründung dieses neuen Journals für med. Bibliographie und Geschichte ist ein hocherfreuliches Zeichen des zunehmenden Interesses für unsere Wissenschaft bei unseren amerikanischen Kollegen. Die Verknüpfung von Bibliographie und Geschichte stellt dem Unternehmen ein glückliches Prognostikon. Die einzelnen Artikel des reichhaltigen Journals registriren wir suo loco) — 5) Barton, Wilfred M., and Walter A. Wells, A thesaurus of medical words and phrases. Philadelphia, New York, London. 534 pp. — 6) Brownne, John S, New York City. A few hints on medical library administration. Med. Library a. Histor. J. I. No. 1. p. 33—34. — 7) Chatelain, E., Catalogue des incunables de la bibliothèque de l'université de Paris. Paris. — 8) Delalain, P., Essai de bibliographie de l'histoire de l'imprimerie typographique de la Librairie en France. Paris. 46 pp. — 9) Fisher, Charles Perry, Librarian of the Coll. of Phys., Philadelphia. Remarks on library management. Med. Library a. Histor. J. I. No. 2. p. 124—126. — 10) Derselbe, The typewriter in cataloging and shelflisting. Ibidem. No. 3. p. 201 bis 204. (Mit Facsimiles von Zettelkatalogen.) — 11) Galtier, Boissière. Dictionnaire illustré de médecine usuelle. Av. 840 grav., 4 cartes et 4 pls. col. Paris. — 12) Hain, Ludov., Repertorium bibliographicum, in quo libri omnes ab arte typographica inventa usque ad annum MD typis expressi ordine alphabetico vel simpliciter enumerantur vel accuratius recensentur. 2 voll. in 4 partt. Stuttgart 1826—1838. Facsimile-Druck 596, 566, 588 u. IV. 548 pp. Frankf. a. M. 100 Mark!) — 13) Hirschlaff, Leo, Bibliographie der psycho-physiologischen Literatur des Jahres 1901 mit Unterstützung von Prof. H. C. Warren zusammengestellt. Leipzig. — 14) Huber, J. Ch., Bibliographie der klin. Entomologie. Heft I. 2. Aufl. Jena. — 15) Huntington, Albert T., A practical system of classification for medical libraries, large or small. Med. Libr. a. Histor. J. Brooklyn-New York I. No. 1. p. 35—43. — 16) Derselbe, Completing periodical files and the use of card check lists. Ibidem. No. 4. p. 281—284. — 17) Lee, Thomas G., Bibliothekar d. med. Fac. d. Univers. v. Minnesota, Minneapolis, Minn. Keeping track of „wants" and „duplicates". (Behälter für Desiderate und Doubletten.) Ibidem. No. 3. p. 204--220. — 18) Merkel, Gottlieb, Medicinalrath in Nürnberg, Zum 50 jährigen Jubiläum der Münchener medicinischen Wochenschrift. Vom Aerztlichen Intelligenzblatt zur Münchener medicinischen Wochenschrift. Festrede, gehalten bei der Jubiläumsfeier am 7. März. Münch. W. No. 11. S. 449—454. — 19) Müller, W., Ueber die Einrichtung von medicinischen Privatbibliotheken. N. York. med. Monatsschr. XV. 3. p. 100. — 20) P., R., Bibliographie et chirurgiens. Gaz. m. d. P. LXXIV. Sér. XII. T. III. No. 39. p. 317. — 21) J. C. Poggendorff's Biographisch-Literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften, enthaltend Nachweisungen etc. Bd. IV hrsg. v. Prof. Dr. A. J. v. Oettingen. Leipzig. Liefgg. 6—15. (Dwelshauvers-Dery bis Noether.) — 22) Roth, E., Die speciell medicinischen deutschen Zeitschriften in den Jahren 1853, 1875 und 1901. Beiträge zur Bücherkunde und Philologie. August Wilmanns zum 25. März 1903 gewidmet. Leipzig. — 23) Sudhoff, Karl (San.-R. in Hochdahl), Das medicinische Zeitschriftenwesen in Deutschland bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts. Eine bibliographisch-literarische Skizze. Münch. Wochenschr. No. 11. S. 455—463. Sep.-Abz. 29 Ss. (Zum Jubiläum der Münch. Wochenschrift, berücksichtigt auch nichtdeutsche Journale und ist in dieser Vollständigkeit der erste Versuch der Art. — 24) Trübner, Karl, Wissenschaft und Buchhandel. Zur Abwehr. Denkschrift der Deutschen Verlegerkammer unter Mitwirkung ihres derzeitigen Vorsitzenden Dr. Gustav Fischer in Jena. Jena. — 25) Theorie und Praxis. Antwort auf Dr. Karl Bücher's Denkschrift „Der deutsche Buchhandel und die Wissenschaft", bearbeitet vom Vorstande des Verbandes der Kreis- und Ortsvereine im deutschen Buchhandel. Hamburg

— 26) Index-Catalogue of the library of the Surgeon-General's office United States Army. Authors and subjets. 2. Ser. T. VII. Hernia-Inquiry. 1003 pp. u. T. VIII. Insane-Kysthospitalet. Washington. 894 pp. — 27) Wille, Jacob, Catalog der Handschriften der Heidelberger Universitäts-Bibliothek. Festschrift zur Hundertjahrfeier. Heidelberg. — 28) Zieler, Gustav, Deutsche Hochschul-Correspondenz. Wochenschrift für die Hochschulen Deutschlands, Oesterreichs und die Schweiz. Berlin. — 29) International Catalogue of scientific literature. First annual issue. Published for the international council by the Royal Society of London. C. Physics. Part. I. M. Botany Part I. O. Physiology. Including experimental psychology, pharmacology and experimental pathology. Part I. London. XIII. 239. XIV. 378. XIII. 404 pp. — 30) Quelques portraits d'ancêtres. France méd. No. 16. p. 310. — 31) Beiträge zur Bücherkunde und Philologie. Festschrift für August Wilmanns zum 25. März gewidmet. VII. 552 Ss. Mit 1 Taf. Leipzig. — 32) Catalogue complet des thèses de doctorat de la Faculté de méd. de Bordeaux depuis sa fondation 1878 jusqu'en juillet 1902 par ordre alphabétique des sujets traités, suivi d'une table alphabétique des noms d'auteurs (avec la liste des thèses de pharmacie). Bordeaux. 48 pp. — 33) The library of the College of physicians of Philadelphia. Philad. M. J. Vol. 11. No. 6. p. 251.

II. Geschichte der Medicin im Allgemeinen und in einzelnen Ländern und Städten. Geschichte des ärztlichen Standes, med. Ethik.

1) Albert, W. (Wien †), Der Aerztestand und das Publikum. Die Heilkunde ed. Weiss und Kossmann. Wien u. Berlin. August. S. 357—360. — Alicke, Paul, Leitfaden zur Geschichte und Literatur der medicinischen Wissenschaft für die Bedürfnisse des deutschen Buchhandels bearbeitet. Dresden. VII und 107 Ss. (Diese Schrift ist durch ein Preisausschreiben des „ausserordentlichen Ausschusses für das buchhändlerische Lehrlingswesen" hervorgerufen. Ref. musste zu seinem Bedauern in einem ausführlichen Gutachten den Leitfaden für seinen Zweck als nicht genügend beurtheilen. Gerade das für den jungen Buchhändler unentbehrliche literarhistor.-med. Rüstzeug fehlt; namentlich sind die bibliographischen Nachweise durchaus mangelhaft. Fehlen doch sogar in der Bibliographie des 19. Jahrhunderts die Namen der Verleger der einzelnen Bücher. Von den grossen bibliographischen Sammelwerken der Haller, Graesse, Choulant, Pauly etc etc. ist gar nicht erst die Rede. Allenfalls wird A.'s Büchelchen ein Student der Medicin, aber nicht ohne Vorsicht, benutzen dürfen; für den Buchhändler hat es nach des Ref. fester Ueberzeugung seinen Zweck gänzlich verfehlt.) — 3) Aerztliche Ethik in Amerika. D. Pr. ed. Gumpertz. No. 19. p. 153. — 4) Das Hochgefühl unserer amerikanischen Collegen. Ebda. No. 21. p. 166. — 5) Anders, J. M., Philadelphia, Social conditions in America in their relation to medical progress and disease. Med. Rec. Vol. 63. No. 19. p. 726—731; Med. News. Vol. 82. No. 19. p. 868—870. — 6) Bandaline, J., Paris. The struggle of science with old age. Med. Rec. Vol. 64. No. 3. p. 81—87. — 7) Beck, Carl, Prof. in New-York, Vom 5. Congress der amerikanischen Aerzte und Wundärzte in Washington. Münch. W. No. 44. Sep.-Abz. 18 Ss. — 8) Derselbe, Das deutsche Hochschulleben als eine Stütze deutsch-amerikanischer Freundschaft. D. Monatsschrift f. das gesammte Leben der Gegenwart. III. 2. Nov. Sonderdr. 10 Ss. — 9) Bloch, Iwan, Officielle Gefängnissärzte der italienischen Städte im 16. Jahrh. Janus, Amsterdam ed. Peypers. VIII. 81. — 10) Derselbe, Bilder aus der Geschichte der französischen Medicin im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts. Med. W. ed. Meissner. No. 37, 46, 48. Sep.-Abz. — 11) Derselbe, Föhringer Briefe. D. Ae. Z. No. 20. Sep.-Abz. 11 Ss. — 12) Borst, J., De Medicus tegenover zijn Publiek. Weekbl. 1902. II. No. 21. S. 1075 ff. — 13) Boutineau, F. Em., Moeurs médicales en Touraine au XVII. siècle. Un chirurgien royal juré. France m. No. 3. p. 45—48. — 14) Brouardel, P., La profession médicale au commencement du XX. siècle. Paris. — 15) Comenge, Luis, Barcelone, Contribution à l'étude de l'histoire de la médecine dans le Royaume d'Aragon (Moyen-âge). Janus, Amsterdam ed. Peypers. VIII. 523—529; 574—582. — 16) Coppens, Charles, Prof. am m. Creighton-Coll. in Omaha, Aerztliche Moral. Autorisirte Uebers. von Dr. B. Niederberger, Prof. d. Moraltheol. am Priesterseminar in Chur. Mit einer Vorrede und ergänzenden Anmerkk. von Dr. L. Kannamüller. Einsiedeln, Waldshut, Cöln, New York etc. 325 Ss. (Von fromm-katholischem Standpunkte aus.) — 17) Dannemann, Friedrich, Grundriss einer Geschichte der Naturwissenschaften. Zugleich eine Einführung in das Studium der grundlegenden naturwissenschaftlichen Literatur. Bd. II. Die Entwicklung der Naturwissenschaften. 2. neubearb. Aufl. Mit 87 Abb. etc., einem Bildniss von Galilei etc. Leipzig. — 18) Darmstaedter, L. und R. du Bois-Reymond, 4000 Jahre Pionierarbeit in den exacten Wissenschaften. Berlin 1904. (Chronologische Zusammenstellung der wichtigsten Errungenschaften in Med. und Naturw., mit grossem Fleiss gearbeitet, recht nützlich, doch sollten bei einer weiteren Auflage auch die bezüglichen literarischen Nachweise hinzugefügt werden.) — 19) Davis, Nathan Smith (Chicago), History of medicine with the code of medical ethics. Chicago. 209 pp. (Mit dem Bildniss des Verf.'s, emerit. Dean and Prf. of m. a. d. Northwestern University Medical School, Chicago.) — 20) Delauney, Paul, Vieux médecins de la Mayenne. Paris. (Vgl. dazu La France méd. No. 22. p. 326.) — 21) Desfosses, Chirurgiens d'autrefois. France m. No. 14. p. 276. — 22) Duckworth, Sir Dyce (Lecturer d. Clin. med. am St. Bartholom.-Hosp.), Reverence and hopefulness in medicine. (Vortr. b. d. Eröffnung d. med. Schule d. Universität Liverpool.) Brit. journ. II. 789—792. — 23) Dupuy, J. Th., Le dogme du secret médical. — 24) Eid (Cairo), Histoire de la médecine en Egypte. Vortr. a. d. Intern. Congr. Madrid. Gaz. m. d. P. No. 27. p. 225. — 25) Ewald, C. A., Nach Amerika. Berl. klin. Wochenschrift. No. 28. S. 650. No. 29. S. 673. — 26) Fay, H. M., La charge de premier médecin du Roy était-elle vénale? France m. No. 8. p. 151—152. — 27) Finlayson, James (Glasgow), Library demonstrations in the teaching of the history of med. Janus. Amsterdam, ed Peypers. VIII. 190—192. — 28) Flügge, G., Das Recht des Arztes. Berlin-Wien. — 29) Grant, W. W. (Denver), The progress of American medicine and its relation to public affaires. J. Am. Ass. XLI. No. 23. p. 1379. — 30) Guépin, A., Du prestige des étrangers en France et de la bibliographie. France m. No. 13. p. 245. — 31) Hahn, F. L., Note sur les commentaires de la faculté de médecine de Paris et sur quelques autres documents manuscrits concernant l'ancienne faculté. Paris. 15 pp. — 32) H(einrich), E(rnst), Die Abtheilung für Geschichte der Medicin und Naturwissenschaften auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel vom 20.—26. Sept. Janus, Amsterdam, ed. Peypers. VIII. 558. — 33) Herrick, James B., The study of olden medical writings. Phys. a. Surg. XXV. 1 p. 1. Jan. — 34) Herszky, E., Medicinisches aus den „Berliner geschriebenen Zeitungen". Deutsche Aerzte-Ztg. No. 3. S. 59—62. (Leider hat der unvergessliche Verf. diese Veröffentlichung nicht mehr erlebt.) — 35) Horsley, Sir Victor, Surgeon am Univ.-Coll. Hosp. in London. Medical politics. Vortr. geh. a. d. Northumberland and Newcastle Med. Assoc. am 9. Dec. Brit. Journ. II. 1573. — 36) Jayle, F., Les

chirurgiens sous Henri II. France méd. No. 14. p. 276. — 37) Kermorgant, L'assistance médicale indigène à Madagascar en 1902. Ibid. No. 19. p. 273. — 38) Knap, Gz. J. J., Eene inleiding in de Praktijk voor den praktizeerenden Geneesheer. Amsterdam. 71 pp. (Mit zahlreichen historischen Notizen, guter Kenntniss, besonders der deutschen Literatur, verschiedenen interessanten Beilagen, betreffend Titulatur und sonstigen für die holländischen Collegen wichtigen Formalismus.) — 39) Konkle, W. B. (Montoursville, Pennsylv.), A critique of the logical processes of medicine. Philad. Journ. Vol. 11. No. 14. p. 603—604. — 40) Körber, B., Die Stadt Dorpat (Jurjew) in statistischer und hygienischer Beziehung. 1902. Mit 15 Tafeln und 28 Kartogr. — 41) v. Körösy, Josef, Director des communalstatistischen Bureaus der Stadt Budapest, Die Sterblichkeit der Haupt- und Residenzstadt Budapest in den Jahren 1901—1905 und deren Ursachen. Th. II. H. 1.: 1901. Budapest u. Berlin. — 42) Krause, Stabsarzt u. Ass. a. d. psychiatr. Klinik a. d. Charité, Der Stand der Heilkunde und die Ausübung der Heilkunst in China. Nach einem in der Berl. militärärztl. Ges. am 21. Oct. 1902 geh. Vortr. Berl. klin. Wochenschrift. No. 1. S. 18. No. 2. S. 39. No. 3. S. 68 bis 70. Separatabz. 16 Ss. (Betrachtung der Standesverhältnisse, Anatomie und Physiologie mit Abb. des kosmologischen Pentagramms, Aetiologie, allgemeine und specielle Pathologie und Therapie, Chirurgie, Geburtshülfe, Hygiene, med. Aberglauben, hauptsächlich nach Regnault. Die im vor. Jahresber. angezeigte Arbeit von v. Töply ist nicht erwähnt. Ausführlicher gehalten ist der Abschnitt von den Infectionskrankheiten.) — 43) Lachtin, M. (Priv.-Doc. in Moskau), Aus der Vergangenheit der russ. Medicin. Wien. klin. Rundschau. No. 49. S. 888. — 44) Laehr, Hans u. Martha, Eine Reise nach Spanien zur Zeit des internationalen ärztlichen Congresses in Madrid. Briefe. Berlin. 104 Ss. (Die reizenden Briefe sind an den Vater resp. Schwiegervater der Schreiber, au den greisen Dirig. em. der Zehlendorfer Heilanstalt „Schweizerhof", Prof. L., gerichtet.) — 45) Lamonzèle, Quelques documents inédits sur les chirurgiens-barbiers de Toulouse. Toulouse. 7 pp. — 46) Leclair, Edm., Le cahier des procès-verbaux du Jury médical du Nord de l'an 1813 à 1819. Journ. de sc. méd. de Lille. Nov. 1902. — 47) Marcou, L'Allemagne médicale en Russie. Arch. gén. de méd. Jahrg. 80. T. II. No. 29. p. 1825—28. Vol. 192 d. Collection. — 48) Marcuse, Julian (Mannheim), Zur Verstaatlichung der Aerzte. Ein Capitel aus der Geschichte des ärztlichen Standes. Berl. klin. Wochenschr. No. 17. S. 400. Sep.-Abz. 6 Ss. (Nassauisches Edict vom 14. 3. 1818 mit abfälligem Gutachten von Med.-R. R. Vogler und Carl F. Reuter.) — 49) Derselbe, Die Aufgaben der Medicin im zwanzigsten Jahrhundert. Sonderdr. a. Krankenpflege. Herausg. v. Mendelssohn II. H. 4. S. 335—338. — 50) Mayet, La médecine à Lyon dans le passé. Vorlesung geh. bei Eröffnung des Wintersemesters d. Univ. France méd. No. 24. p. 372 bis 375. — 51) Minvielle, Edmond, La médecine au temps d'Henri IV. Médecins, maladies, autopsie du Roi. Paris. (Vergl. Referat in France méd. No. 13. p. 248 bis 251.) — 52) Moore, Norman (Docent d. Med. am St. Bartholomews-Hospital), A lecture on the history of medicine as illustrated in English Literature. Vortrag geh. in der York Med. Society am 14. Oct. Lancet. 1341—45. — 53) Mosocboretz, L. S., Geschichte und wechselseitige Beziehungen der medic. Wissenschaften. Mit 527 Abb. 389 Ss. Moskau. (Vergl. Referat im Janus. Amsterdam. VIII. 654.) — 54) Morrows, Prince A., Professional direction, the medical secret. Med. News. Vol. 82. No. 22. p. 1009—1014. — 55) Mumford, James Gregory (Assist. visiting Surgeon am Massachusetts Gen. Hosp. and Instructor of Surgery in Harward Med. School), A narrative of medicine in America. Piladelphia u. London. — 56) Noir, J., En furetant sur les quais. Documents ayant trait à l'histoire des sciences et de la médecine en particulier. Progrès. No. 42. p. 249—253. — 57) Derselbe, La socialisation de la médecine. Ibid. No. 15. p. 271. — 58) Olpp, G., Briefe aus China. Münch. Wochenschr. No. 23. S. 1007. No. 25. S. 1086. No. 36. S. 1569. No. 38. S. 1653. Mit Abb. — 59) Ormsby, Sir Lambert H., The ideal physician: his early training and future prospects. Vortr. am R. C. S. Irel. geh. vor den Studenten am 2. Nov. bei Eröffnung des Semesters. Lancet. II. 1413—1416. — 60) Osler, William, Prof. an John Hopkins Univ., A note on the teaching of the history of medicine. Brit. Journ. II. 93. — 61) Ossipow, E., J. Popow et P. Kourkine, La médecine du Zemstwo en Russie. Aperçu du développement de la médecine du Zemstwo en Russie en général, et dans le gouvernement de Moscou en particulier, accompagné d'un petit exposé statistique sur le pays et son état sanitaire. Moscou. 1900. — 62) Pagel, J., Zur Geschichte der freien Arztwahl in der Berliner Armen-Praxis. Med. Ref. No. 44. S. 383. — 63) Peypers, H. F. A., Geschiedenis der Geneeskunde. Allgemeen Handelsblad. No. 23586 vom 10. Januar. — 64) Derselbe, De doctorstitel voor artsen. Nederl. Tijdschr. v. geneesk. No. 22. p. 1317. Sep. Abz. 4 pp. (Vergl. Referat v. Pergens in Janus. VIII. p. 605.) — 65) Pfister, R. (Schangai), Aerzte und Apotheker in China. Mit 2 Abb. Pharm. Z. No. 43. p. 429. — 66) Picard, L., Statistique des médecins de Paris depuis un siècle. Gaz. m. d. P. No. 4? p. 401. No. 52. p. 449—451. — 67) Handbuch der Geschichte der Medicin. Begründet von Th. Puschmann. Herausg. v. M. Neuburger und J. Pagel. Bd. II. Jena. 960 Ss. (Dieses vom sel. Begründer gross angelegte Sammelwerk ist bis zur Vollendung des II. Bandes gediehen. Es enthält ausser der klassischen Einleitung von M. Neuburger die vorzüglichen Bearbeitungen der Capitel: Anatomie von v. Töply, Wien. Physiologie von Boruttau, Göttingen, pathol. Anat. von H. Chiari, Prag. Pharmakologie v. Schaer, Strassburg. Percussion und Auskultation, Lungenkrankheiten. Herzkrankheiten, klinisch wichtige Parasiten von H. Vierordt, Tübingen, Verdauungsapparat, Neuropathologie, Harn-, Blasen- und Geschlechtskrankheiten von G. Korn, Berlin, Balneologie von v. Oefele, epidemische Krankheiten von V. Fossel, Graz, Tuberculose von A. Ott, Berlin, und Intoxicationskrankheiten von Th. Husemann, Göttingen, nebst ausführlichem Namenregister. — 68) de Ribier, Louis (Châtel-Guyon), Armoires des médecins, chirurgiens et apothicaires Auvergnats qui se trouvent décrites dans l'Armorial général d'Hozier de 1696. France m. No. 18. p. 342—343. — 69) Derselbe, La chirurgie en Auvergne. Registre des lettres de Maitrise délivrées par la communauté des maitres-chirurgiens de la ville de Riom 1780—1783. Ebenda. No. 16. p. 298—301. — 70) Derselbe, La médecine en Auvergne 1680. Ebenda. No. 23. p. 350. — 71) Derselbe, La chirurgie et l'obstétrique en Auvergne en 1726. (Documents inédits.) Ebenda. No. 7. p. 117—122. — 72) Derselbe, Notes bibliographiques sur quelques médecins et chirurgiens de la Haute-Auvergne sous l'ancien régime. Ebenda. No. 1. p. 1—7. — 73) Derselbe, Les honoraires du maitre-chirurgien auvergnat en 1726. Ebenda. No. 22. p. 330. — 74) Rieder-Pascha, Prof. Dr. Robert (Generalinspecteur d. k. ottomanischen Medicinschule u. Director des Krankenhauses Gül-Hane), Medicinische Reformbestrebungen der Türkei. Zur Eröffnung der neuen Militär-Medicinschule in Haidar-Pascha. D. W. No. 50. p. 956. — 75) Rose, Achilles, Prof. d. New-York Post Graduate School. Die Entwickelung des ärztlichen Fortbildungswesens in den Vereinigten Staaten. D. Pr. ed. Karl Gumpertz, Berlin. No. 3, 7, 12, 18. (Mit den Bildnissen von D. B. St. John Roosa, Carl Beck, Thomas E. Satterthwaite, Andrew H. Smith, Reynold Webb

Wilcox und dem Gebäude der Post Graduate School.) — 76) Sabatier, Antoine, L'anneau d'or et la noblesse médicale. France m. No. 6. p. 114. No. 7. p. 132—134. — 77) Saltzmann, F., Medicinalverkets i Finland utveckling under åren 1891—1901. Finska läkaresällsk. handl. XLIV. II. p. 338. — 78) Salzwedel, Oberstabsarzt a. D., Leiter der Krankenwartschule d. Charité, Berlin, Aerztliche Forderungen zur Reform des Krankenpflegewesens. Berl. klin. Wochenschrift. No. 14—16. Sep.-Abz. 33 Ss. (Enthält im Abschnitt I wichtige historische Angaben und bildet darum eine beachtenswerthe Ergänzung zu der vorhandenen Litteratur.) — 79) Schbankoff, D. N., Smolensk, Oeffentliches Medicinalwesen in Russland. Russ. med. Rundschau. Herausg. v. Lipliawsky u. Weissbein. I. H. 4. p. 366—377. — 80) Schön, Theodor, Ueber Doctores bullati. Württ. Corr.-Bl. No. 3. p. 53—56. — 81) Schönberg, E., Medicines historia. Christiania. 82) Schönheimer, H. (Berlin), Die freie Arztwahl und ihre Gegner. Aerztl. Vereinsbl. f. Deutschland. No. 510. Leipzig. Sep.-Abz. 14 Ss. (Reich an histor. Notizen.) — 83) Strunz, Franz (Gr. Lichterfelde bei Berlin), Zum Wesen der Naturwissenschaften. Ein geschichtsphilosophischer Versuch. Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. 76. S. 103—109. — 84) Sigl, Karl, Eine „Wundärzt-Ordnung“ vom Jahre 1574 im Egerer Stadtarchiv. Prag. W. No. 3. p. 28—31. — 85) Silberstein, Ad. (Berlin), Zur Geschichte der spanischen Medicin. Janus, Amsterdam. VIII. 627—629. (Nachweis, dass Finkenstein, Breslau, seine bekannten Aufsätze über diesen Gegenstand aus Morejon ohne Angabe der Quelle entlehnt hat.) — 86) Ulecia, Raff., L'enseignement de l'histoire de la médecine en Espagne. Janus, Amsterdam. VIII. p. 33—34. — 87) Valentino, Le secret professionel en médecine. Sa valeur sociale. — 88) Vaughan, Victor C., Ann. Arbor, Mich., Some remarks on the present status of medical education in the United States. J. Am. Ass. XL. No. 17. p. 1117 bis 1120. — 89) Villette, J., Un procès entre un chirurgien et des médecins sedanais en 1646. Sedan. 27 pp. — 90) Medicinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt Stuttgart im Jahre 1902. Dreissigster Jahrg. Herausg. v. Stuttgarter Aerzte-Verein. Redigirt von Dr. W. Weinberg. Stuttgart. — 91) Weressajew, W., Bekenntnisse eines Arztes. Einzige vom Verf. genehmigte Uebersetzung von Heinrich Johannson. Mit dem Bildniss des Verf.'s 4. Aufl. Stuttgart. — 92) Zuccarelli, Pascal, Histoire médicale de la ville de Bastia. Paris 1902. 2. Voll. (Vergl. Referat in Gaz. m. d. P. No. 33. p. 274. — 93) Early Medical Chicago. J. Am. Ass. XLI. No. 14. p. 858. — 94) Ueber den Werth der historischen Betrachtung ärztlicher Fragen. (Aus Schweninger's Aerzteschule.) Ziegelroth's Arch. f. diätet. u. phys. Ther. V. Heft 12. S. 358—361 — 95) Les „Boku-to“ (sabres de bois), attributs des anciens médecins japonais. France m. No. 13. p. 256. — 96) Racontars sur des chirurgiens de Paris au début du XVIIIe siècle. France m. No. 6. p. 110. — 97) Rapports des commissaires de l'Ecole de médecine de Paris sur plusieurs lettres qui lui ont été adressées par S. E. le Ministre de Intérieur (an XIII). Construction des élèves sages-femmes. Documents. France m. No. 1. p. 14. No. 2. p. 30. — 98) Le premier uniforme des chirurgiens militaires. France m. No. 19. p. 270. — 99) Need in interest in medical history. Med. News. Vol. 82. No. 12. p. 561. — 100) Religio medici, religio scientiae, religio vitae by a student of science and medicine 1849—99. London. 1902. — 101) Excursions in old New-York medicine. Med. News. Vol. 82. No. 2. p. 87—89. (Mit dem Bild von John W. Francis 1789—1861; dem zweiten Präsidenten der N.-Y. Acad. of med., Herausg. von Old N.-Y. or Reminiscences of the past sixty years, N.-Y. 1866, sowie seit 1822 von N.-Y. M. a. S. J. zus. mit Beck u. Dyckmann.) — 102) The history of medicine. Br. J. II. 381. (Mittheilung von der officiellen Einrichtung des ersten ordentlichen Lehrstuhls. f. Gesch. d. Med. an d. Maryland. Univ. Früher wurde bereits inofficiell und privatim über Gesch. d. Med. gelesen von John S. Billings a. d. John Hopkins Med. School, ferner in Albany, St. Louis u. Buffalo.) — 103) Nova et vetera. Doctors in British fiction. Br. J. I. 40.

[Pintér, Eugen, Eszmék a hazai Orvestudomány története ügyében. (Ideen in der Angelegenheit der vaterländischen [id est = ungarischen med.] Geschichte.) Orvosi Hetilap. No. 2. S. 24.

Verf. — der sich der philosophischen Laufbahn widmete — blickt durch das Augenglas seines Faches auf die Geschichte der Medicin und — „sich auf die Aufsätze und Arbeiten des Dr. v. Győry beziehend“ — öffnet er der medicinischen Geschichte die Pforten einer breiteren Perspective. **v. Győry** (Budapest).]

[1) Higier, H., Aus der japanischen Medicin. Medycyna. Warschau. (Polnisch.) (H. giebt einen kurzen, aber sehr fesselnden Ueberblick über die japanische Aerzteschaft, Literatur und Nosologie.) — 2) Kucharzewski, H., Medicin und Aerzte in China. Kronika lekarska. Warschau. (Polnisch.) (Inhaltsangabe des in der Berl. klin. Wochenschr. erschienenen Artikels von Krause.) — 3) Oettinger, J., Zur Geschichte der Medicin in Polen. Przegląd lekarski. Krakau. (Polnisch.)

Als im Jahre 1895 Prof. Oettinger, der letzte Professor für Geschichte der Medicin in Polen, starb, hinterliess er im Manuskripte eine Geschichte der Medicin. Dem Anscheine nach war das Werk noch nicht druckreif. Die Redaction des in Krakau erscheinenden „Przegląd lekarski“ unternahm den anerkennenswerthen Versuch, ihre Leser, wenn auch nur mit einigen die polnische Geschichte der Medicin betreffenden Excerpten des sehr gross angelegten Werkes vertraut zu machen. Der Mannigfaltigkeit wegen der hier berührten Themen erscheint es unmöglich, in einem kurzen Referate auf eine genauere Inhaltsangabe einzugehen.

Lachs (Krakau).]

III. Geschichte des medicinischen Unterrichts, einzelner Universitäten, medicinischer Schulen und Institute, Krankenhäuser, Gesellschaften, Vereine und Zeitschriften.

(Vgl. auch Abschnitte I u. II).

1) Albert, Eduard (weil. Prof. in Wien), Die Quellen ärztlichen Wissens und Könnens. Heilkunde ed. Weiss u. Kossmann. Wien u. Berlin. Juni. S. 259 bis 262. — 2) Alexander, S., Geschichte des Verbandes der ärztlichen Standesvereine. Berlin. (Festschrift anlässlich des 25jährigen Bestehens im Auftrage des Geschäftsausschusses verfasst von dem Schriftführer.) — 3) Asturias, F., Historia de la medicina en Guatemala. Guatemala. 557 pp. — 4) B., J., L'école supérieure de Pharmacie de Strassbourg. France m. No. 21. p. 303—304. — 5) Bacon, Gorham, New York. A historical sketch of the ear departement at the New York eye and ear infirmary. N. Y. J. LXXVII. No. 24. p. 1063—1065. (Eröffnungsvorlesung im Schermerhorn-Pavillon des N. Y. Eye and Ear Infirmary. 11. Mai.) — 6) Baudouin, Marcel, La clinique de chirurgie du Dr. Pantaloni à Marseille. Gaz. m. d. P. No. 5. p. 33 bis 49. Mit zahlreichen Bildnissen. — 7) Beck, Carl, Die medicinische Fortbildungsschule in New York. Münch. W. No. 12. S. 515. Mit Bild. — 8) Beck, P. (Ravensburg), Zum Medicinalwesen der Reichsstadt Ulm. Württ. Corr.-Bl. No. 6. S. 97. (Vgl. ebendas. 1897. No. 30 u. 31.) — 9) Benedikt, Moritz (Wien), Akademische Fragen, offene Briefe an den österr. Unterrichtsminister. No. 48—50. S. 2330 ff. (I. Die Real-

schule und die Universität. II. Realschule und Gymnasiasten. III. Der Uebergangsunterricht in Realschulen.) — 10) Billings, Frank, Chicago, Medical education in the United States. Med. Rec. Vol. 63. No. 19. p. 721—726; Med. News. Vol. 82. No. 19. p. 865 868. — 11) Blanchard, R., L'enseignement de l'histoire de la médecine à la faculté de Paris. Janus. VIII. 584. — 12) Bloch, Iwan (Berlin), Zur Geschichte der sogenannten „Erholungsstätten". Eine historische Notiz. D. Ae.-Z. No. 23. S. 537. (Die Idee findet sich bereits, wie B. nachweist, in Emil Isensee's „Nord-West-Europäischen Briefen". Berlin. 1837. S. 33 bis 36.) — 13) Boutrois, Ch. J., Les établissements hospitaliers et l'assistance médicale à Saint-Quentin avant la révolution. St. Quentin. 1902. — 14) Brouardel, Institut médico-légal de l'université de Paris. Ann. d'hyg. publ. 3. Sér. T. L. No. 4. Oct. p. 289 bis 300. — 15) Bulloch, William, Bacteriologist to the London Hospital, The teaching of Pathology in Great Britain and especially in the Metropolitan Medical Schools. Festschrift zum 25jähr. Professoren-Jubiläum von Orth. Berlin. Sonderdr. 11 pp. Mit Abb. — 16) Byers, J. W. (Prof. d. Geburtsh. am Queens Coll. in Belfast, Frauenarzt am R. Victoria-Hospital), The new Royal Victoria Hospital Belfast. Lanc. II. 237—240. Mit 4 Abb. — 17) Chadwick, James R. (Librarian, Boston, Mass.), The Boston medical library. Med. Libr. a. Histor. J. Vol. I. No. 2. p. 127—135. Mit 6 Abb. u. Plänen. — 18) Cheylud, Emile, Les procédés chirurgicaux de l'Ecole bordelaise, des origines à la Révolution. La France m. No. 5. p. 88. (Anzeige des gleichbetitelten Werks von M. Le Maitre, Paris.) — 19) Corlieu, Les médecins de Paris pendant la première moitié du XV. siècle de 1396—1450. Gaz. d. hôp. No. 97. p. 973—74. — 20) Derselbe, Ritus, usus et laudabiles Facultatis medicinae Parisiensis consuetudines. Paris. (Vgl. France m. No. 22. p. 331. Erster Theil einer grossen, auf 24 Bände berechneten Sammlung der Commentarii der Pariser m. Fac.) — 21) Cruchet, R., La médecine dans les universités allemandes. 2e. rapport présenté à l'université de Bordeaux en novembre 1902. Bordeaux. 46 pp. — 22) Dammert, F. (Baden-Baden), Zur Geschichte und Bedeutung des deutschen Hospitals in London. Med. W. ed. Meissner. No. 1. S. 1—6. — 23) Delaunay, Paul, L'hospice de Bicêtre, notice historique et anecdotique. J. d. la m. Paris. 1902. — 24) Dengel u. R. Liman, Medicin. Wegweiser f. Berlin. — 25) Dietz, E., Neue Beiträge zur Geschichte des Heidelberger Studentenlebens. Heidelberg. — 26) Dietz (Ober-Med.-R., Stuttgart), Kranken- und Wohlthätigkeitsanstalten in Württemberg. Die K. Heilanstalt Weinsberg. Württ. Corr.-Bl. LXXIII. No. 52. S. 937—948. Mit 14 Abb. — 27) Dourif, L'école de médecine de Clermont-Ferrand pendant le XIXe siècle. Clermont-Ferrand. (Vgl. Referat von L. de Ribier in France m. No. 23. p. 344.) — 28) Dureau, A., La dernière année de l'Académie de chirurgie. France m. No. 22. p. 317. — 29) Fendler, G., Das pharmaceutische Institut der Universität Berlin. Apotheker-Ztg. XVII. No. 11. S. 85—89. Mit Abb. u. Grundrissen. — 30) Finlayson, James (Glasgow), The ter-centenary of the faculty of physicians and surgeons Glasgow. Janus, Amsterdam. VIII. 198—199. — 31) Fischer, G., Les stations de convalescence en Allemagne. France m. No. 14. p. 276. — 32) Fischer, Kuno, Die Schicksale der Universität Heidelberg. Festrede zur 500jährigen Jubelfeier der Ruprecht-Karl-Universität Heidelberg. Neue Ausg. Zur Centenarfeier der Erneuerung der Universität durch Karl Friedrich. III. 98 Ss. Heidelberg. — 33) Foà, Pio (Turin), Der Lehrstuhl der pathologischen Anatomie an den italienischen Universitäten. Orth-Festschrift. Berlin. Sonderdr. 4 Ss. — 34) Folet, H., La faculté de méd. de Grenade. Echo m. du Nord. VII. 14. Juni. (Vergl. Referat in France m. No. 14. S. 276.) — 35) Forel de la Croix (Dalet), Cahier des doléances de l'Ecole royale de Chirurgie d'Orleans. France m. No. 8. p. 155. — 36) Fossel, V., Das Haus der Barmherzigkeit in Graz. Graz. Mit 4 Abb. — 37) Freytag, H., Die Beziehungen der Universität Leipzig zu Preussen von ihrer Begründung bis zur Reformation 1409—1539. Zeitschr. d. Westpreuss. Geschichtsvereins. H. 44. — 38) Froriep, August (Ordin. d. Anat. u. Dir. d. Inst. in Tübingen), Zur Geschichte der anatomischen Anstalt zu Tübingen. Sonder-Abdr. aus „Die anthropologischen Sammlungen Deutschlands". XVI. Tübingen. Braunschweig. 1902. XIV Ss. — 39) Fuster, L'hôpital français de Pétersbourg et l'influence de la France en Russie. France m. No. 14. p. 276. — 40) Gaudier, Un hôpital d'enfants à Madrid. Citirt nach France m. No. 14. S. 276. — 41) Greenley, T. B., Some reminiscences in the lives and characters of the old-time physicians of Louisville. Amer. Pract. a. News. XXXV. 6 p. 201. March. — 42) Guillain, Georges, L'état actuel de l'enseignement de la neurologie aux Etats-Unis. Sem. m. No. 8. p. 61—63. — 43) Haag, Prof. Dr. Fr., Die hohen Schulen zu Bern in ihrer geschichtlichen Entwicklung von 1528—1834. Mit besonderer Berücksichtigung der kulturhistorischen Verhältnisse, mit einer Einleitung über das Franziskaner-Kloster, von Staatsarchivar Dr. H. Türler. VIII. 272 S. Mit Abb., 11 Taf. und 1 Tab. Bern. — 44) Haussleiter, Johannes (Prof. d. Theol. in Greifswald), Die Universität Wittenberg vor dem Eintritt Luthers. Nach der Schilderung des Mag. Andreas Meinhardi vom Jahre 1507. 2 Abdr. mit Textbeilage. Leipzig. 88 S. — 45) Heinricius, G., Det almänna hospitalets i Helsingfors historia. Finska läkaresellsk. handl. XLV. 1. p. 27. — 46) Hélot, René, L'amphithéâtre de l'Ecole d'anatomie et de chirurgie de Rouen, construit sur la porte Bouvreuil. Rev. m. d. Normandie vom 10. Juni. (Citirt nach France m. No. 14. S. 276.) — 47) Heubner, O., Rede zur Einweihung der neuen Universitäts-Klinik und Poliklinik für Kinderheilkunde im Königl. Charité-Krankenhause am 29. October. Berl. klin. Wochenschr. No. 44. S. 997—1002. — 48) Hochheimer (Stabsarzt, Berlin), Zum Neubau der Kaiser Wilhelms-Akademie. D. W. No. 24. S. 412—415. Mit Bildern. — 49) Horsley, Sir Victor, Surgeon am Univ. Coll. Hosp. am National-Hosp. f. Gelähmte u. Epileptiker, The purposes and maintenance of our universities. Vortrag, gehalten bei den Wintervorlesungen an der med. Facultät der Universität Birmingham. Br. J. II. 953—956. — 50) Hue, F., Histoire de l'hospice général de Rouen. 1602—1840. Rouen. — 51) Imbert, Léon (Agrégé in Montpellier), Les réformes d'agrégation. Gaz. d. hôp. No. 31. p. 1289. — 52) Jellinck, O., Die Abtheilung für Serumgewinnung des staatlichen sero-therapeutischen Instituts in Wien. Wiener klin. Wochenschr. No. 50. S. 1403—1405. — 53) Johnston, James C., 6 years of medical journalism. Philad. J. XI. 4. p. 169. Jan. — 54) Akten und Urkunden an der Universität Frankfurt a. O. Herausgegeben von Georg Kaufmann und Gust. Bauch. Heft 5: Urkunden zur Güterverwaltung der Universität Frankfurt a. O. Herausg. von Emmy Vosberg. II. 124 Ss. Breslau. — 55) Keen, W. W., The duties and responsibilities of trustees of public medical institutions. Med. News. Vol. 82. No. 20. p. 913—918. — 56) Koch, Erich (Aachen), Zur Einführung des biologischen Unterrichts in Deutschland. W. klin. Rundsch. No. 45. S. 817. — 57) Krebs, Walter (Stabsarzt a. d. Kaiser Wilhelm-Acad.), Ueber die hydrotherapeutische Universitäts-Anstalt zu Berlin. Med. W. No. 23. p. 255. — 58) Lacronique, R., Etude historique sur les médailles et jetons de l'académie royale de chirurgie 1731—1793. France m. No. 10, p. 179—187; No. 11, p. 205—212; No. 12, p. 225—229. — 59) Laehr, Heinrich, Schweizerhof. Privat-Heilanstalt für Nerven- und Psychisch-Kranke weiblichen Geschlechts. Dritter

Bericht. Fünfzig Jahre nach seiner Gründung 17. Dec. 1853 bis 17. Dec. 1903. Geschichte. Beschreibung. Wissenschaftliche Beiträge. Mit 14 Tafeln in Dreifarbendruck, 10 Grundrissen und einem Lageplan. Berlin. 171 Ss. in gr. 4°. (Diese herrlich ausgestattete, auch mit dem Bildniss des greisen Begründers und Jubilars, des Professors und Geheimraths L. versehene Festschrift enthält S. 1—29 die Geschichte der Anstalt vom Jubilar selbst. Als Muster- und Mutterstätte einer unübersehbaren Zahl hochbedeutender wissenschaftlicher Arbeiten ist sie mit der Geschichte der Psychiatrie innig verknüpft.) — 60) Landau, Richard, Das medicohistorische Cabinet im Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg. D. W. No. 42. S. 762. (Eine der letzten Arbeiten des am 20. Sept. zu früh für die Wissenschaft verstorbenen, ungemein schaffensfreudigen und für die Forschung der Geschichte unserer Kunst begeisterten Kollegen.) — 61) Lasource, P., L'hôpital Saint-Barthélemy de Londres. Vie méd. Juillet. (Citirt aus France m. No. 14. S. 276.) — 62) Leclair, Edmond, Un mémoire de chirurgien. Lille. 8 pp. — 63) Lewitzki, G. W., Biographisches Lexicon der Professoren und Lehrer der K. Jurjewer Universität in den hundert Jahren ihres Bestehens 1802—1902. Jurjew. 1902. VI. 666. russ. (Vergl. Referat von Friedrich Bienemann im Göttinger gel. Anz. Jahrg. 165. No. VII. 584—589.) — 64) v. Leyden, E., Das Denken in der heutigen Medicin. Rede gehalten zur Stiftungsfeier der Kaiser Wilhelms-Academie 2. Dec. 1902. Berlin — u. Sonderdr. aus „Die Krankenpflege", herausgegeben von M. Mendelsohn. Bd. II. H. 5. S. 385—395. — 65) Lorenz, H., Ueber die Elemente des klinischen Unterrichts in der internen medicinischen Antrittsvorlesung. W. klin. W. No. 25. S. 740. — 66) Mac-Auliffe, Léon et A. Prévost, Etude historique sur l'enseignement clinique à Paris 1562—1902. La France m. No. 4, p. 57—65; No. 9, p. 163—165; No. 12, p. 222—225; No. 15. p. 284—287. (Sehr umfassende Fortsetzung der bereits im vorjährigen Bericht angezeigten Arbeit.) — 67) Mc Crae, Thomas, The history of St. Bartholomews Hosp. London. Bull. of the John Hopkins Univ. XIV. No. 147. p. 149—161. Mit Abb. — 68) Magenau, Karl (Mannheim), Geschichtlicher Rückblick auf die Entwickelung der medicinischen Facultät der Universität Heidelberg, anlässlich des 100jähr. Jubiläums der Wiederherstellung der Universität durch Carl Friedrich. D. W. No. 33. S. 594. — 69) Manché, La prima Cattreda di Ottalmologia. La clinica oculist. p. 1433. (Vgl. d. Ref. v. Pergens in Janus. VIII. 608.) — 70) Marcuse, Julian (Mannheim), Zur Geschichte der med. Facultät in Heidelberg. Ein Gedenkblatt zum hundertjährigen Jubiläum der Universität. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. S. 750—751. Sep.-Abz. 5 Ss. — 71) Derselbe, Zur Jahrhundertfeier der Ruperto-Carola. Med. Woche. No. 32. Sep.-Abz. 3 Ss. — 72) Derselbe, Das neue Institut für physikalische Heilmethode in Mainz. Bl. f. klin. Hydroth. Hrsg. v. Winternitz. XII. No. 9. S. 192. — 73) Derselbe, Das neue Institut für physikal. Therapie in Rom. Zeitschr. f. diätet.-phys. Therapie. VII. H. 1. S. 47—49. Mit 4 Bildern. — 74) Merkel, Gottlieb, Cfr. Abschnitt II. — 75) Meunier, Léon (Pontoise), Un jeton de l'Académie de chirurgie. (1723). France m. No. 22. p. 329. — 76) Munch, Francis (Paris), Les études médicales aux Etats-Unis. Sem. m. No. 44. p. 357—359. — 77) Neuburger, Max (Doc. in Wien), Ueber den Unterricht in der Geschichte der Medicin in Oesterreich-Ungarn. Janus, Amsterdam. VIII. 583. — 78) Neuburger (Stabsarzt, Gr. Lichterfelde), Aerztliche Reiseerinnerungen an Paris und London. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. XXXV. H. 2. S. 321—343. — 79) Noir, J., L'ancienne faculté de médecine de Paris. Son histoire à travers les âges. Progrès. No. 50. p. 480 bis 481. — 80) Derselbe, Les lazarets d'autrefois et ceux d'aujourd'hui. Le séjour de J. J. Rousseau au lazaret de Gênes en 1743. Ibidem. No. 39. p. 205. — 81) Oliver, Charles A. (Member of the library Comittee of the Coll. of Phys. of Philad.), A brief account of the Pennsylvania infirmary for diseases of the eye and ear established in the City of Philadelphia in the year 1822. Med. Libr. and Histor. J. Brooklyn-New York. I. No. 2. p. 117—123. — 82) Derselbe, A brief sketch of the historical club of the department of medicine of the university of Pennsylvania. Ibidem. p. 277—281. — 83) Ophüls, W., Der Unterricht in der Pathologie in den medicinischen Schulen von Nord-America. Sonder-Abdr. a. d. Orth-Festschr. Berlin. 7 Ss. — 84) Osler, William (Prof. a. d. John Hopkins Univ. in Baltimore), An address on the masterword in medicine. Rede, geh. bei Eröffnung der neuen Laboratorien der med. Fac. d. Univ. Toronto. 10. Oct. Br. J. II. 1196—1200. — 85) Derselbe, On the need of a radical reform in our methods of teaching senior students. Med. News. Vol. 82. No. 2. p. 49—53. — 86) Pagel, J., Zur Geschichte der modernen Privatheilanstalten. Jahrb. f. Heil-, Pflege- und Curanstalten. Herausg. v. H. Neumann. Berlin. S. 1—7. — 87) Peters, Hermann, Die historisch-pharmaceutische Sammlung im Vaterländischen Museum der Stadt Hannover. Pharm. Z. XLVIII. No. 34. S. 337—338. Apotheker-Z. No. 34. S. 277—278. u. No. 35. S. 287—290. — 88) Pfeiffer, R., Das hygienische Institut der Univ. in Königsberg i. Pr. Klin. Jahrb. XI. H. 4. S. 639—648. Mit vielen Abb., Grundrissen u. Plänen. — 89) Pillement, P., L'ancien hôpital Saint-Julien de Nancy; son régime antérieur du XIX. siècle. Revue m. de l'Est jan.—avril. (Citirt nach dem Referat in France m. No. 9. p. 175.) — 90) Pjetuchow, E. W., Die Kaiserl. Jurjewer, einst Dorpater Universität. Erste und zweite Periode 1802—1865. Jurjew 1902. IV. 620. (Vergl. Referat von Friedrich Bienemann in Gött. gel. Anz. Jahrg. 165. No. VII. 555—584.) — 91) Posner, Carl und Philipp M. Blumenthal, Die klinische Ausbildung der Aerzte in Russland. Klin. Jahrb. XI. H. 4. S. 483 bis 522. — 92) Prüssian (Wiesbaden), Die Medicin der Semstwo in Russland. Berl kl. W. No. 5. S. 114. No. 6. p. 136. — 93) Rammul, Geschichte der Univ. Dorpat-Jurjeff. Russ. m. Rundschau von Semjon Lipliawsky und S. Weissbein. I. No. IV. S. 378—382. No. VI. S. 540—549. — 94) Ravon, E., Projet d'encouragement aux lettres et aux sciences sous Louis XVI. France m. No. 16. p. 297—298. — 95) Rebatel, Les hôpitaux de Lyon en 1790 d'après l'Allemand Halem et le Russe Karamzine. Lyon m. vom 18. Juni. — 96) Regnault, Félix, La faculté de médecine de Toulouse. Corr. m. (Citirt aus France m. No. 14. p. 276. — 97) Rho, Filippo (Prof. in Neapel), L'enseignement à l'école de santé maritime et coloniale dans l'université de Naples. Janus, Amsterdam. VIII. 113—114. — 98) de Ribier, L., Notes bibliographiques sur quelques médecins et chirurgiens de la Haute Auvergne sous l'ancien régime. Paris. 24 pp. — 99) Rosenbach, O., Warum sind wissenschaftliche Schlussfolgerungen auf dem Gebiete der Heilkunde so schwierig und in welchem Umfange können wesentliche Fehlerquellen durch die betriebstechnische (energetische) Betrachtungsweise vermindert oder beseitigt werden? Zeitschrift f. kl. M. ed. v. Leyden u. G. Klemperer. L. H. 1—2. S. 1—26 ff. — 100) Rosenthal, J., Die Stellung der Physiologie im medicinischen Unterricht. Münch. W. No. 20. S. 867—869. — 101) Roth, E. (Oberbibliothekar in Halle), Das medicinische Zeitschriftenwesen in Deutschland von 1853, 1875 u. 1901. Ebendas. No. 15. S. 658. (Vergl. auch Abschnitt I.) — 102) Rothberger, C. Julius, Das kaiserl. Institut für experimentelle Medicin in St. Petersburg. W. kl. W. No. 20. S. 593—598. — 103) Rouis, J. L., Mélanges de méd. et de chir. avec un supplément à l'Histoire de l'École impériale du service de santé militaire instituée en 1856 à Strasbourg. Strassburg.

192 Ss. — 104) Rubensohn (Geh. San.-R. in Grätz), Festschr. z. 25jähr. Jubiläum des Aerzte-Vereins der Kreise Birnbaum, Bomst, Grätz, Meseritz, Neutomischel und Schwerin. Geschichte des gen. Vereins seit seiner Gründung 1878 bis zum Jahre 1903. Janer. 7 Ss. — 105) Saemisch, Th., Die neue Universitäts-Augenklinik in Bonn. Klin. Monatsbl. f. Augenhlk. Herausg. v. Axenfeld u. Uhthoff. XLI. Bd. II. 557—577. — 106) Schäfer, E. A. (Prof. d. Physiologie a. d. Univ. in Edinburg), An address on the medical curriculum (geh. bei Eröffnung des Wintersemest. d. Med. Depart. of Yorkshire Coll). Brit. Journ. II. 869. — 107) Schleker, Klara, Zwei Pflegehäuser Mecklenburgs. Ztschr. f. Krankenpfl. Hrsg. v. Kobert u. H. Cramer. No. 5. p. 184—187. — 108) Schmidkunz, Hans (Berlin-Halensee), Neuerungen im Studium der Medicin. Augsburger Postztg. Beilage No. 11 u. 12. (Referat über einen vom Ref. im Verband für Hochschulpädagogik geh. Vortr.) — 109) Schmidt, Hermann (Oberstabs- u. Chefarzt), Geschichte des Garnisonlazareths I Berlin von 1853—1903. Aus dem Garnisonlazareth I Berlin zur Feier seines 50jähr. Bestehens. Deutsche militärärztliche Zeitschr. XXXII. H. 9. S. 529—562. Mit 1 Plan u. Figg. — 110) Schön, Th. (Stuttgart), Die Entwicklung des Krankenhauswesens und der Krankenpflege in Württemberg. No. 20, 32, 34, 37, 43. (Diese umfassende, auf ein überwältigendes Material gegründete Arbeit, über die wir bereits in früheren Jahren — 1901. I. 313. 1902. I. 375. — referirt haben, ist noch nicht beendigt. Der vorliegende Theil II ist der Krankenpflege und den Krankenhäusern seit 1806 mit Rückblicken auf die frühere Zeit gewidmet und enthält folgende Unterabtheilungen: 1. Die allgemeinen Krankenhäuser, 2. die Krankenhäuser der Universität Tübingen. Anhang: Die Krankenpflege in der hohen Karlsschule. 3. Epidemie-Spitäler; a] Warzenhäuser oder Blatternhäuser, b] Pesthäuser, Lazarethe und Gebrechenhäuser, c] Choleraspitäler, d] Pockenhäuser. 4. Anstalten für Geburtshilfe, gynäkologische Kliniken. 5. Die Irrenhäuser.) — 111) Sérieux, Paul (Chefarzt der Maison de santé de Ville-Evrard), La clinique psychiatrique de l'université de Giessen. Archive de neurologie. XV. Sér. 2. No. 90. pag. 513—530. — 112) Sherrington, C. S. (Prof. der Physiol. an der Univ. zu Liverpool), An address on science and medicine in the modern university. (Geh. bei Eröffnung des neuen med. Gebäudes der vereinigten Facultäten von Toronto und Trinity Univ.) Br. J. II. 1193—1196. Lancet. II. 1273—1276. — 113) Smith, Stephen, New York, How to study anatomy. Med. Rec. Vol. 63. No. 1. p. 1—6. — 114) Steiner, Johann, Ueber das militärärztliche Zeitschriftenwesen. Allg. militärztl. Z. Beilage z. W. Pr. No. 14. S. 10—15. — 115) Steinheil, G., Les études médicales d'un des derniers doyens de l'ancienne Faculté de méd. de Paris, Joseph Philip. France méd. No. 24. p. LVII. — 116) Sticker, Georg (Giessen), Zur Vorgeschichte der med. Facultät in Münster i. W. D. W. No. 34. S. 611. Sep.-Abz. 5 Ss. — 117) Stieda, L., Einige Worte über die Zulassung von Frauen zum Studium der Medicin. W. W. No. 16. S. 765. — 118) Stone, Willard J. (Gloversville, N.-Y.), Post-graduate work in Budapest. Med. Rec. Vol. 64. No. 13. p. 494. — 119) Strunz, Franz (Gr. Lichterfelde-Berlin), Aufgaben und Ziele des historisch-naturwissenschaftlichen Unterrichtes. Beil. z. Allg. Z. München. No. 28. — 120) Sudhoff, Karl (San.-R. in Hochdahl bei Düsseldorf), 75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Cassel vom 20. bis 26. Sept. Abth. f. Gesch. d. Med. u. d. Naturwissensch. Münch. W. No. 42. S. 1849. No. 43. S. 1896. Sep.-Abz. 14 Ss. (Seit Jahren unermüdlicher Spiritus rector der histor. Section, liefert Coll. S., Vors. unseres Deutschen Ver. f. Gesch. d. M., wiederum seinen überaus dankenswerthen Verhandlungs-Bericht mit gewohnter Concinnität; es sind im Ganzen 17 sehr wichtige Vorträge mit nachfolgenden z. Th. regen Discussionen gehalten worden: über die medicinischen berichten wir suo loco, soweit sie im Druck vorliegen.) — 121) Ssymank, Paul (Dresden), Die Hochschulen des Alterthums. Pädagog. Arch. XLV. H. 5. S. 289 bis 308 ff. — 122) Targe, Professeurs et régents de Collège dans l'ancienne université de Paris. Paris. 315 pp. — 123) Tesson, L'hôpital de la Pitié. France méd. No. 16. p. 303—308. — 124) Thompson, W. Gilman (Prof. a. Cornell Univ. Med. Coll. in New York City). The instruction of senior students in medicine. Med. News. Vol. 52. No. 2. p. 53—55. — 125) Toepke, Gustav, Die Matrikel der Universität Heidelberg. 4. Th. von 1704—1807. Herausgeg. von Paul Hintzelmann. Nebst Anhängen. Heidelberg. — 126) Torkomian, Vahram (Constantinopel), Les anciens médecins arméniens diplômés des Universités d'Italie. 1700—1840. France m. No. 11. p. 197—199. No. 12. p. 217 bis 222. (Vortr. a. d. Intern. Congr. d. histor. Wiss. Rom. April.) — 127) Treille, G., Besoins et organisation de l'enseignement de la médecine et de l'hygiène coloniales. Paris. 22 pp. — 128) Tschistowitsch, Th., Privatdocent, Das pathologisch-anatomische Studium in Russland. Orth's Festschr. S. 720—723. Sep.-Abz. 4 Ss. — 129) Varnier, H., Les portraits de l'ancienne faculté de Paris. France m. No. 24. p. 368—372. — 130) Warden, A. A. (Arzt am Hertford British Hosp. in Paris), Post-graduate work abroad I. Paris. Lancet. II. 781. — 131) Derselbe, An english handbook to the Paris medical school. London. — 132) Wassmund, Rückblick auf die ersten 25 Jahre des Garnisonlazareths II Berlin. D. militärärztl. Ztschr. XXXII. H. 4. S. 177—183. — 133) Weber, H., Das Auguste Victoria-Kranken- und Schwesternhaus vom Rothen Kreuz des Zweigvereins des Vaterländischen Frauenvereins. Berlin. Mit Abb. u. Taf. — 134) Weir, Robert F., New York academy of med. Valedictory address. Med. News. Vol. 82. No. 8. p. 337—340. (Diese Abschiedsrede des Präsidenten der Akad. enthält eine kurze Geschichte derselben.) — 135) Bericht über den I. österreichischen Mediciner-Congress, abgehalten in Wien vom 7.—10. Juni 1903. Unter dem Ehrenpräsidium des Decanes der Wiener med. Fac. etc. Herausgeg. vom Vollziehungsausschusse der Wien. med. Studentenschaft. Redig. von Julius Wenzl, Mediciner. Wien und Leipzig. 226 Ss. — 136) Wickham, Louis, Catalogue des moulages de la Collection générale du Musée de l'Hôpital St. Louis du 1er juillet 1900 au 1er novembre 1903. Ann. de dermat. et de syphil. Paris. IV. No. 11. p. 852—866. — 137) Wiesenthal, W., Studienerinnerungen. Pharm. Z. No. 64. S. 641. (Reminiscenzen an Prof. Radius, Schenk, Hankel, Kolbe, sämmtlich in Leipzig.) — 138) Winfield, James Mac Farlane (Director d. Bibliothek in Brooklyn), A brief account of the library of the medical Society of the County of Kings. Med. Libr. a. Histor. J. Brooklyn-New York. I. No. 1. p. 27—32. Mit 4 Abb. u. Grundrissen. — 139) Wolffberg, L. (Augenarzt in Breslau), Zur Hundertjahrfeier der Schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur. Münch. W. No. 50. S. 2190. Sep.-Abs. 9 Ss. — 140) Die neue Abtheilung für Krebsforschung der I. med. Klinik in der Kgl. Charité zu Berlin. D. W. No. 24. S. 434. — 141) Verzeichniss der Fortbildungscurse u. Vorträge für praktische Aerzte einschl. der zahnärztlichen Curse im D. Reiche während der Monate Juli, August, September 1903. — 142) Centralcomité für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen. 3. Jahresbericht von R. Kutner. Jena. — 143) Heidelberger Professoren aus dem 19. Jahrhundert. Festschrift der Universität zur Centenarfeier ihrer Erneuerung durch Karl Friedrich. Lex. 8. 2 Bde. (Enthält die Biographien von Friedrich Arnold [Max Fürbringer], Ferdinand Arnold, F. A. May, die beiden Naegele [Kehrer], Maximilian Joseph v. Chelius, Karl Otto Weber, Gustav Simon [V. v. Czerny], Nikolaus

Friedreich [W. Erb], die Gründung der Universitäts-Augenklinik und ihre ersten Directoren [Theodor Leber]. Willy Kühne [Th. Leber], Carl Gegenbaur [Max Fürbringer]). — 144) Studium und Leben in Jena. Pharm. Z. XLVIII. No. 34. S. 339. — 145) Berlin und die Chemie. Voss. Ztg. No. 253 vom 3. Juni. Feuilleton. — 146) Une visite à la clinique du Prof. Schiffers. Arch. intern. de laryngol. Paris. XVI. No. 3. p. 428 bis 432. Mit Bild. — 147) Notes sur l'histoire des hôpitaux parisiens. Progrès. No. 41. p. 237. — 148) Ce qui reste de l'ancien Hôtel-Dieu. France m. No. 18. p. 349—354. — 149) Die Hundertjahrfeier der Société de Pharmacie de Paris. (Mit den Bildnissen v. Eugène Léger u. Emile Bourquelot.) Pharm. Z. No. 87. S. 880. — 150) Commentaires de la faculté de méd. de Paris 1777—1786. Paris. 452 pp. — 151) Introduction au XXIVe volume des Commentaires. France m. No. 23. 345—349. — 152) L'enseignement médical à Bordeaux depuis le moyen âge. France m. No. 21. p. 309 bis 314. — 153) Le cinquantenaire de la Société méd. des bureaux de bienfaisance. Gaz. m. d. P. No. 4. p. 27. Progr. No. 3. p. 35—37. France m. No. 2. p. 34. — 154) Les anciens médecins célèbres des Bureaux de Bienfaisance de Paris au XIX. siècle. Progr. No. 4. p. 65. — 155) La crise d'agrégation. Gaz. d. hôp. No. 35. p. 351—354. — 156) Institut de méd. coloniale de Paris. Ann. d'hyg. publ. 3. Sér. T. XLIX. No. 3. p. 193—206. — 157) Jenner Institute of preventive Medicine. Br. J. I. 1513—1515. Nebst Bild. — 158) The new era at the university of London. Br. J. I. 1503—1504. — 159) The educational Number. Br. J. II. 501—564. (No. 2227 v. 5. Sept.) — 160) The students Number. Lancet. Vol. II. No. X. (No. 4175. Vol. CLXV.) — 161) Nova et vetera. The medical school of the university of Sydney. Br. J. I. 392—393. — 162) Medical education in the United States. J. Am. Ass. XLI. No. 7. p. 422. (Educational No.) — 163) Excursions in old New York medicine III. Med. News. Vol. 82. No. 18. p. 850 bis 852. (Mit Bildern von John Stearns und Isaac Wood.) — 164) The medical student in the United States. Ibid. Vol. 83. No. 8. p. 367—368. — 165) The new medical buildings of the university of Toronto. Br. J. II. 1240—1242. Mit Abbild. — 166) The proceedings of the Charaka Club. Vol. I. New York. 1902. 97 pp. (Vergl. Referate in N. Y. M. J. p. 285 vom 14. Febr. u. Med. Libr. a. Histor. J. Brooklyn-N. Y. I. No. 2. p. 141.) — 167) Discussion du rapport de la Commission qui a été chargée d'examiner la question posée par le Ministre . . . relative au certificat d'humanités gréco-latines exigé des aspirants aux grades académiques. Bull. d. l'acad. r. d. m. d. Belgique. Sér. IV. T. XVII. No. 2. p. 120—137. (Im bejahenden Sinne für die Nothwendigkeit.) — 168) Diskussion an der medicinske undervisning. Norsk mag. f. laegevidensk. LXIV. No. 4. p. 33—94. April. — 169) The second international Congress of the medical Press. (Mit Bildern von Carlos M. Cortezo, Präsident, und Rafael Ulecia, span. Delegirten zur Monaco Med. Press Conference.) Lanc. I. 1478.

Die Abhandlung von Froriep (38) bildet das Vorwort zur Beschreibung der Tübinger anthropologischen Sammlung, die mit der Geschichte der anat. Anstalt selbst naturgemäss verknüpft ist. Schon 1482, 5 Jahre nach Errichtung der Universität, erhielt die medicinische Facultät durch ein eigenes Breve vom Papst Sixtus IV. die Erlaubniss, die Leichname hingerichteter Verbrecher zergliedern zu lassen; die Statuten der Facultät des Jahres 1497 enthalten ein Kapitel: „De anatomia fienda", worin bestimmt wird, dass alle drei oder höchstens vier Jahre eine öffentliche Zergliederung eines Hingerichteten „si haberi poterit", womöglich um Weihnachten, stattfinden solle. 1538 veranlasste der gelehrte philologische Mediciner Leonhart Fuchs eine Veränderung des Facultätsstatutes, wonach alljährlich zweimal eine Zergliederung menschlicher Leichen oder Leichentheile vorgenommen werden sollte. 1546 wurde auf Befehl des Herzogs von der Universität sogar ein Skelett für 30 Gulden beschafft und damit der erste Grund zu der Sammlung gelegt. Die regelmässigen öffentlichen Zergliederungen fanden in der Kirchhofskapelle zu St. Jakob statt, die letzte 1624 von Joh. Ludw. Mögling vorgenommen. 1661 bewirkte Georg Balthasar Mezger (1661—87 Professor) ein herzogliches Reskript, durch welches die früheren Befehle betreffend die Einlieferung der Delinquenten erneuert wurden. Seitdem fanden wieder öfter Sectionen statt. Weitere Fortschritte, Umbau des Theatrum anatomicum, Einlieferung der Cadaver auf herrschaftliche Kosten knüpfen sich an die Namen von Joh. Zeller, Professor von 1687—1734, von Joh. Georg Duvernoy (1216—25 in Tübingen), unter dem auch Haller noch studirte, und von Burkard David Mauchart (1734—1751). Ein erneuter Umbau der „Anatomir-Kirche" unter Sigwart (1772) gewährte die nöthigen Räume für einen etwas vervollkommneteren Unterricht. Doch werden unter Sigwart's Nachfolger Clossius seit 1795 wiederum Klagen über Leichenmangel laut, sodass Clossius die Leichen der an ansteckenden Krankheiten in den Militärspitälern während des Krieges verstorbenen Personen benutzen musste, wobei er selbst 1797 ein Opfer einer Infection wurde. Es folgte ihm J. H. F. Autenrieth. Dieser übernahm 1810 an Stelle des zurückgetretenen Ploucquet das Lehramt der inneren Medicin und trat die Anatomie an L. Fr. Froriep ab, der jedoch bereits 1814 als kgl. Leibarzt nach Stuttgart übersiedelte. Verf. schildert dann weiter die Entwicklung des anatomischen Unterrichts während des 19. Jahrhunderts. In dem 1845 eröffneten neuen Universitätsgebäude wurden u. A. eine zoologische und vergleichend anatomische Anstalt eingerichtet. Eine neue Periode beginnt in der Geschichte der anatom. Anstalt mit der 1844 erfolgten Ernennung von Friedrich Arnold zum Prof. für menschliche Anatomie und Physiologie, der 1852 einem Ruf nach Heidelberg folgte und für die Physiologie durch Karl Vierordt, für die Anatomie durch Herbert Luschka ersetzt wurde. —

Die 500jährige Jubelfeier der Heidelberger Universität veranlasste mehrere Schriften, von denen auf die Aufsätze von Julian Marcuse (70) und Magenau (68), sowie auf die grosse Festschrift (143) hier noch einmal im Zusammenhange besonders verwiesen sein mag. —

G. Sticker (116) behandelt die Vorgeschichte der med. Facultät von Münster. Diese wurde erst 1773 vom Minister des Fürstbischofs Maximilian Friedrich, dem Freiherrn Franz Friedrich von Fürstenberg mittelst eines neuen Stiftungsbriefes des Papstes Clemens XIV. durchgesetzt, zunächst in Gestalt eines Medicinalcollegiums in Münster. Am 8. October 1773 erschien auch das Gründungsproblem von Kaiser Joseph II.,

welches eine bereits 1631 von Kaiser Ferdinand II. gegebene Urkunde wiederholte und „mit der päpstlichen Bulle in allen für die Universität, für ihre Verfassung, Rechte und Pflichten maassgebenden Bestimmungen übereinkam". Director des Medicinalcollegiums wurde Christoph Ludwig Hoffmann aus Rheda in Westfalen. Dieser liess sich vor Allem die Einrichtung eines geordneten Studiums der Anatomie für die Medicinstudirenden angelegen sein und bestellte sehr bald als Lehrer Philipp Adolf Fries aus Siegen, der auch in Chirurgie und Geburtshilfe unterrichten musste und 1781 ein eigenes Institut erhielt. Nachfolger von Fries wurde 1790 Bernhard Lüders aus Münster, der 1807 wie sein Vorgänger an der Lungenschwindsucht starb und durch einen Sohn seines Vorgängers Conrad Jacob Fries ersetzt wurde (starb 1812 am Kriegstyphus). Als Professoren der übrigen Fächer fungirten neben und nach einander Franz Druffel für specielle Pathologie und Therapie 1792—1818, Bernhard Bodde für Pharmakologie und Chemie 1793—1833, Moritz Detten für Anthropologie und Physiologie 1795—1803, Franz Wernekinck für Naturgeschichte 1797—1822, Stephan Landgräber für Anthropologie und Physiologie 1804—15. In der Anatomie folgte auf Fries der durch seine Preisschrift über ägyptische Augenkrankheit bekanntere und seit 1803 für Augenheilkunde habilitirte Stadt- und Kreisphysicus Anton Sentrup, der das Amt bis 1817 interimistisch verwaltete. In diesem Jahre wurde die med. Facultät aufgehoben, um 1821 durch eine chirurgische Lehranstalt ersetzt zu werden, an der auch der später als Chirurg in Bonn zu grösserer Berühmtheit gelangte Karl Wilhelm Wutzer aus Berlin wirkte. —

Dem schönen Aufsatz von Wolffberg (139) ist zu entnehmen, dass die nunmehr 100 Jahre alte „Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur" 1809 eine medicinische Section erhielt, hauptsächlich auf Betreiben von Joh. Wendt, (gest. 1845), der 34 Jahre lang Generalsecretär der Gesellschaft gewesen war und sich um ihr Gedeihen sehr verdient gemacht hat. Nach der 1811 erfolgten Verlegung der Universität von Frankfurt a. O. nach Breslau trat die med. Section der Gesellschaft in innige Wechselbeziehungen zur Facultät. In Folge der ungünstigen politischen Verhältnisse waren anfangs die Leistungen der Section gering; erst unter dem Secretariat von Lichtenstädt seit 1822 trat ein gewisser Aufschwung ein. Die Cholerapandemie d. J. 1830 bildete den Stoff lebhaftester Debatten, sodass von 70 Vorträgen sich nur 8 nicht auf die Cholera bezogen. Besondere Bedeutung erlangte die Section 1823—45 durch die Leistungen von Purkinjé, der in ihr alle seine Entdeckungen zum Vortrag brachte, so demonstrirte er u. A. 1826 das Keimbläschen im Ei, berichtete über seine das indirecte Sehen betreffenden Studien, demonstrirte 1832 das erste für 200 Thaler erworbene Plösslmikroskop, 1834 die mit Valentin entdeckte Flimmerbewegung am Froschepithel u. A. 1850 wurde Kroeker Secretär, 1856 Rühle, 1860 Aubert, 1865 Heidenhain und Förster. Unter den Letztgenannten kam die Section zu immer rascherem Aufblühen. Bis auf Frerichs sind alle jeweiligen einflussreichen Mitglieder der med. Facultät auch eifrige Mitglieder der Section gewesen; alle haben Vorträge dort gehalten, nur Frerichs nicht. Die Zahl der Secretäre stieg auf 5, bezw. 1897 auf 7; 1892 fungirten als solche Born (†), Buchwald, Fritsch, v. Mikulicz und Neisser. 1896 wurden die „klinischen Abende" eingeführt. 1875 spaltete sich eine Section für öffentliche Gesundheitspflege ab, nachdem schon vorher Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege vielfach Gegenstand der Erörterung gebildet hatten. W. weist mit Recht hierbei auf die bekannten grossen Verdienste hin, die sich H. Cohn, einer der eifrigsten Mitglieder der Section, der „Begründer der Augenhygiene" durch seine Anregungen in der Schulhygiene erworben hat. Sie fallen bereits in das Jahr 1865. Aus Anlass eines Vortrages von Keilmann (1895) setzte Cohn auch die Wahl einer Commission durch, die eine von ihm verfasste „Belehrung zur Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen" drucken lässt und für die ständige Vertheilung an Hebammen und Standesämter in vielen Tausenden von Exemplaren sorgt. W. schliesst seinen Aufsatz mit statistischen Angaben über die Mitglieder. —

Aus einem Referat in der neugegründeten Amerikanischen Zeitschrift für med. Bibliographie und Geschichte — cfr. Abschnitt I. No. 4 — entnehmen wir, dass der „Charaka-Club" (166) 1898 ins Leben getreten ist. Der bis jetzt vorliegende I. Band der Verhandlungen enthält ausser den 27 im Club gehaltenen Vorträgen noch 8 andere Abhandlungen, u. A. von Arpad G. Gerster über die Hippokratische Lehre von den Schädelverletzungen, von Charles L. Dana über den Aeskulapius-Kult, seine Statuen und seine Tempel, von Ward A. Holden über die Augenheilkunde der alten Griechen. — Diese Arbeiten zusammen mit denjenigen der an verschiedenen Orten existirenden übrigen Gesellschaften für med. Geschichte documentiren den regen Eifer für unsere Disciplin auf amerikanischem Boden. Es ist mit Freuden zu begrüssen, dass alle diese Arbeiten in der neuen Zeitschrift ihren Ausdruck und gleichzeitig eine Art von Mittelpunkt gefunden haben. Laut einer Mittheilung in Heft 1, S. 49 waren die Verhandlungen zur Gründung einer grossen Amerikanischen Gesellschaft für med. Geschichte im vollen Gange. Das gute Beispiel, das Frankreich, Deutschland und Holland gegeben haben, scheint auch jenseits des Oceans nicht wirkungslos bleiben zu sollen.

[1] Berkes, Alexander, Békésvármegye közkórházának története és évi jelentése annak 1902 évi működéséről. Geschichte des allgemeinen Krankenhauses des Comitates Békés und Jahresbericht über ihre Thätigkeit in 1902. Gyula. (Eine bis auf die kleinsten Details eingehende, 110 Seiten umfassende Geschichte des genannten Spitales, für deren Gründung die ersten Schritte im Jahre 1826 gethan wurden.) — 2) Chyzer, Cornel. A zemplénvármegyei orvos-gyógyszerészi segélyző egyesület története. (Die Geschichte des medicin.-pharmac. Unterstützungs-Vereines des Zempliner Comitates.) Gyógyászat. No. 38. p. 603. — 3) v. Grósz, Emil, A budapesti egyetem orvosi fakultásának fejlődése az utolsó évtizedben. (Die Entwickelung der Budapester

medic. Facultät im letzten Jahrzehnt.) Orvosi Hetilap. No. 46. S. 728. — 4) Müller, Wilhelm, Orvosi magyar nyelv, orvosi magyar nemzeti irodalom. Ungarische medic. Sprache, ungarische medic. Litteratur. Budapesti orvos ujság. Beilage zu No. 22. (Verf. strebt nach grösserer Ausdehnung und gleichzeitiger Verbesserung der ungarischen medicin. Kunstsprache.) — 5) Pataki, Eugen, Adatok a magyar ifjak orvos nevelésének történetéhez. Additamenta zur Geschichte der Aerztebildung. Orvos-természettudományi értesitö. Bd. XXV. I. u. 2. H. Sonderabdruck 13 Ss. Kolozsvár. (Von der Mitte des XVI. Jahrhunderts hatte Ungarn zwei Jahrhunderte hindurch keine medicin. Facultät. Die Jünger der Medicin mussten also ihre Ausbildung vom Auslande holen. Der Sitte ihres Zeitalters gemäss führten die Meisten Tagebücher über ihre Studienjahre. Verf. theilt hier den interessanten Auszug zweier Tagebücher, nämlich der des Georg Vizaknai (* 1668) und des Samuel Pataki (* 1692) — sodann die Biographie des schon in Ungarn herangebildeten Michael Incze, mit.) **v. Györy** (Budapest).]

[1) Lachs, J., Die Czacki'schen und Andreas v. Sniadecki'schen Pläne behufs Errichtung einer medicinischen Schule in Wolhynien. Eine geschichtliche Studie. „Przegląd lekarski." Krakau. (Polnisch.)

Gequält von dem Gedanken, dass die Wilnaer Universität durch Professoren geistlichen Standes und besonders durch Nichtpolen, hauptsächlich Deutsche beherrscht wird, fassten Andreas v. Sniadecki und Czacki den Entschluss, in Krzemieniec in Wolhynien eine neue Universität als Gegengewicht der Wilnaer zu errichten. Da Alexander I. und sein Cultusminister diesem Plane freundlich gegenüberstanden, gingen die einleitenden Schritte und besonders das Veranstalten von Geldsammlungen glatt und rasch vor sich. Der Enthusiasmus war unter der Bevölkerung so gross, dass sie binnen kürzester Zeit das Nothwendige zusammenbrachte. Jetzt entstanden aber Meinungsverschiedenheiten zwischen Czacki und v. Sniadecki, da der erstere vorsichtiger vorgehend, sich mit einem Gymnasium, neben welchem auch eine Chirurgen-, Hebammen- sowie Veterinärschule errichtet werden sollte, begnügte. Er stellte so kleine Ansprüche aus Rücksicht auf die Wilnaer Universität, von deren Begutachtung die Errichtung der Schule abhängig war. Sniadecki — trotzdem er selbst Professor in Wilna war — drängte auf die Errichtung einer vollständigen Universität, und speciell einer vollständigen medicinischen Facultät, deren sämmtliche Lehrkanzeln ausnahmslos mit Polen besetzt werden sollten. Das Gutachten des Wilnaer Professorencollegiums und ihres Curators fiel gegen Sniadecki's Plan aus, denn beide traten für Czacki's Gymnasium ein. Mittelst Ukases bewilligte der Czar im Jahre 1805 die Errichtung einer Schule nach den Czacki'schen Plänen, welche noch im October desselben Jahres feierlich eröffnet wurde. Wie aber vorauszusehen war, konnte weder die Chirurgen-, noch die Hebammen- oder Veterinärschule wegen Mangels an einheimischen Kräften eröffnet werden. Dies wurde einer späteren Zeit überlassen. Dazu sollte es aber nie mehr kommen, denn die anfangs von der russischen Regierung begünstigte Schule wurde zwar im Jahre 1818 zu einem Lyceum umgestaltet, später aber stark bedrängt und schliesslich im Jahre 1833 aufgelöst.

2) Derselbe, Die Schulärzte der Jagiellonischen Universität. „Przegląd lekarski." Krakau. (Polnisch.)

Die Frage der Schulärzte wurde an der Jagiellonischen Universität sehr früh gelöst, denn schon im Jahre 1569 vermachte der Krakauer Domherr Peter von Posen, der zugleich Arzt und Philosoph war, mittelst Testamentes der Krakauer Universität ein Haus mit der Bestimmung, dass dasselbe der jeweilige Professor der Medicin bewohnen soll, dass es ihm aber zur Pflicht gemacht werden soll, arme, kranke Universitätshörer unentgeltlich zu behandeln. Neun Jahre darauf vergrösserte der Testator das Vermächtniss und hinterlegte auch ein Capital, von dessen Erträgnissen den Studenten auch Medicamente unentgeltlich verabreicht werden sollten. Der erste „ordinarius medicus pauperum stud." war Martinus Foxius, der letzte Prof. Lucy. Im Jahre 1779 wurde das Haus verkauft und ein anderes für diesen Zweck bestimmt. Im Jahre 1787 veräusserte man auch dieses zweite Haus und bestellte einen Arzt für die Studenten mit dem Gehalte von 430 polnischen Gulden. Eine Tabelle der Aerzte, Apotheker, welche Medicamente während der ganzen Dauer lieferten und der Verwalter des Vermächtnisses schliesst die Publication. —

3) Bielinski, J., Einige Bemerkungen anlässlich der Publication von Lachs „Die Czacki'schen und Andreas v. Sniadecki'schen Pläne behufs Errichtung einer medicinischen Schule in Wolhynien." „Przegląd lekarski," Krakau.

4) Lachs, F., Antwort auf die obige Kritik des Dr. Bielinski. „Przegląd lekarski. Krakau. (Polnisch.)

5) Derselbe, Geschichte nach Statuten des Krakauer Chirurgen-Convictes. „Rocznik Towaizystwa Przyjaciot Nauk Poznanskiego. Bd. XXX. Posen. (Polnisch.)

Die Arbeit zerfällt in zwei Theile. Im ersten wird die Geschichte des Convictes aus den in dem Krakauer Universitätsarchiv aufbewahrten Acten angegeben. Aus denselben resultirt, dass es in Folge königlichen Erlasses vom Jahre 1785 sämmtlichen polnischen Städten zur Pflicht gemacht wurde, einen oder auch mehr Schüler in die Krakauer Chirurgenschule zu entsenden und für deren Unterhalt zu sorgen. Den Studenten wurden Plätze auf Kosten ihrer Vaterstadt reservirt. In Folge der Malheure, die auf das Vaterland kamen, wurde die Zahl der entsendeten Chirurgen immer kleiner, sodass es im Jahre 1794 im Convicte nur einen Schüler mehr gab und das Institut von selbst aufhörte zu existiren. Eine statistische Tabelle schliesst den ersten Theil der Publication. Der zweite Theil wurde nur dem Abdrucke der im Archiv vorgefundenen und hier zum ersten Mal publicirten Statuten gewidmet. —

6) Kraushaar, A., Die Warschauer gelehrte Gesellschaft. 1800—1832. Bd. I u. II. Krakau und Warschau. 1900—1902. (Polnisch.)

Wenn jemand überhaupt, so war ganz gewiss K. geeignet, die Geschichte einer Gesellschaft zu schreiben, deren Existenz so sehr mit den Geschicken des Herzogthums Warschau verknüpft war. Die vorherigen archivalischen Studien und die wissenschaftliche Ausnützung des vorgefundenen Materials sprachen für ihn in eminentestem Maasse. Wie vorauszusetzen war, löste er seine Aufgabe in ganz vorzüglicher Weise. Es kann hier leider auf dies gewaltige Werk nicht näher eingegangen werden; jedoch muss bemerkt werden, dass K. mit demselben einen ganz bedeutenden Beitrag zur Geschichte der Medicin und der Naturwissenschaften lieferte. In der „Gesellschaft" gab es nämlich eine naturwissenschaftliche und medicinische Section, deren Mitglieder oft Vorträge über naturwissenschaftliche und medicinische Dinge hielten. Indem wir von K. auf dieselben aufmerksam gemacht werden, erfahren wir über viele Zeit- und Streitfragen aus jener ereignissreichen Epoche. Die schöne Sprache, das interessante Thema und die grosse Menge gut ausgeführter Illustrationen machen das Werk zu einem monumentalen. Den Schluss desselben erwarten wir mit Ungeduld. —

7) Giedroyć, Fr., Biographisch-bibliographische Quellenstudien zur Geschichte der Medicin im alten Königreiche Polen. „Pamiętnik towarzystwa lekarskiego warszawskiego." 1901—1903. Warschau. (Polnisch.)

Die im Jahre 1901 begonnene Publication ist noch nicht vollendet. G. gelangte nicht über das „K" hinaus. —

8) Bielinski, J., Die Errichtung der medicinischen Facultät in Warschau. „Krytyka lekarska." Warschau. (Polnisch.)
Ist noch nicht vollendet. **Lachs** (Krakau).]

IV. Medicin bei den alten Culturvölkern des Orients. Medicin der Naturvölker und prähistorische Heilkunde. Jüdische (nachexilische) Medicin.

1) Baudouin, Marcel, La médecine préhistorique. Gaz. m. d. P. No. 30. p. 245. — 2) Derselbe, Contribution à l'étude de la pathologie préhistorique. Les fontaines qui guérissent. Culte des eaux et maladies préhistoriques. Ibidem. No. 51. p. 437—439. — 3) Below, E., Azteken und Tolteken oder das Licht im Menschen. Voss. Z. No. 385. Feuilleton vom 19. Aug. — 4) Derselbe, Der Aztekenschwindel. Tägl. Rundschau. Unterhaltungsbeilage. No. 161 vom 13. Juli. — 5) Beugnies, Les vices de la parole dans la Bible. La voix parlée et chantée. Janv. — 6) Bonnemère, L., Les médecins de l'époque gallo-romaine en France. Paris. — 7) Chervin et de Morsillet, L'homme préhistorique. Revue mens. ill. d'archéologie et d'anthropologie préhistor. Paris. — 8) Clarke, T. H. M., Prehistoric sanitation in Crete. Mit Abb. Br. J. II. 597. — 9) Creighton, C. (London), On indications of the Hachish-vice in the old Testament. Janus. Amsterdam. VIII. 241—246; 297—303. — 10) Ebstein, W., Die Medicin im neuen Testament und im Talmud. Stuttgart. VII. 338. (Vergl. E. Fink, Hamburg, Allg. Z. d. Judent. 1904. No. 6. p. 69. — 11) Feilchenfeld, W. (Charlottenburg), Wie alt wurden die alten Aegypter? D. W. No. 36. S. 652. — 12) Hehn, Johannes, Hymnen und Gebete an Marduk. Nebst einer Einleitung über die religionsgeschichtliche Bedeutung Marduks. Berliner Inaugural-Diss. vom 16. Mai. Leipzig. 34 Ss. — 13) Hirschberg, J., Eine geschichtliche Bemerkung. Berliner klinische Wochenschrift. No. 22. S. 515. (Reproduction der §§ 218—220 von Winckler's Publication. — Polemisirt ferner gegen die Publication von Landrichter Saage in D. W. No. 21. Nagabti bedeutet nach H. Fisteloperation, Thränensackfistel bezw. -Geschwulst. Vergl. noch Centralblatt für Augenheilk. März und Magnus. No. 16 dieses Abschnittes.) — 14) Horn, Paul, Dr. phil., Strassburg, Zur Krankenpflege im alten Persien. Zeitschr. f. Krankenpfl. Hrsg. v. R. Kobert und H. Cramer. No. 5. S. 169—173. (Nach dem grossen persischen Nationalepos Schâhnâme oder Königsbuch Abul Kâsim Firdausi um 1020 p. Chr.) — 15) Löw, Immanuel, Rabbiner in Szegedin, Ungarn. Pflanzennamen bei Raschi. Sonderabdruck aus „Festschrift zum 70. Geburtstage A. Berliners". Berlin. 24 Ss. (Der Verf. von „Aramäische Pflanzennamen" giebt hier ein schönes Supplement zu seiner berühmten Schrift, indem er die beim bekannten Bibel- und Talmudkommentator R. Schelomo ben Jarchi — abbreviirt mit den Initialen: Raschi — angeführten fremdsprachlichen Pflanzennamen zusammenstellt. Die Identification der Glossen rührt von Dr. Gustav Schlesinger her.) — 16) Magnus, H., Zur Kenntniss der im Gesetzbuche des Hammurabi erwähnten Augenoperationen. Deutsche Wochenschrift. No. 23. S. 416—418. Separ. Abz. 9 Ss. (Reproduction der §§ 215—220 des Gesetzbuches von Hammurabi nach der Uebersetzung von Winckler und derjenigen von v. Oefele. M. will mit v. Oefele „nagabti" als identisch mit suffusio resp. ὑπόχυσις erklären; danach würde es sich in dem bezüglichen Paragraphen des Gesetzbuches von Hammurabi um einen Erguss handeln, der zu einer Verunreinigung, Verdunkelung oder Beschattung der Pupille geführt hat. Die mit dem „GIR—NI" resp. „zuquaqipu" ausgeführte Operation glaubt M. mit der antiken Paracentese resp. mit der Depressio s. Reclinatio lentis gleichstellen zu dürfen, wie sie zuerst von Celsus beschrieben worden ist.) — 17) Mittwoch, Eugen, Ein Geniza-Fragment. Z. d. D. Morgenl. Ges. LVII. H. 1. H. 61—66. (Enthält neben Liturgischem und Philosophischem auch Medicinisches und die Mittheilungen über Maimonides und dessen Vater. Ursprung u. Verf. unbekannt.) — 18) Münz, J., Rabbi Moses ben Maimon. Th. I. Mainz. — 19) Nazmi, Abdel Aziz, La médecine aux temps des Pharaons. Thèse. Montpellier am 18 Mai. (Vgl. dazu das Referat von Albert Prieur in France m. No. 11. p. 212 und das Autorreferat des Verf.'s. Ibidem. p. 215. — Leider ist die reiche deutsche Literatur der letzten Jahre fast vollständig ignorirt worden.) — 20) v. Oefele, Neuenahr, Zur altägyptischen Medicin. Prag. W. No. 35. S. 452; No. 36. S. 467; No. 38. S. 490; No. 39. S. 506. (Diese Arbeit ist offenbar älteren Datums und zum Theil durch des Verf.'s spätere Forschungsergebnisse überholt.) — 21) Derselbe, Der verliebte Hieroglyphenapotheker vor 3300 Jahren. Süddeutsche Apoth. Z. No. 96. Sep. Abz. — 22) Derselbe, Altägyptische Apotheke. Pharmac. Centralhalle. Dresden. No. 50. S. 868. Mit 2 Abb. — 23) Derselbe, Rechtliche Stellung des Chirurgen zu Abrahams Zeit (2250 v. Chr.). Centralbl. f. Chir. No. 15. S. 401—406. Sep. Abz. 6 Ss. — 24) Derselbe, Aus der Pharmakopöe von Hammurabi bis Nebukadnezar. Pharm. Centralhalle. Dresden. No. 29. S. 458. — 25) Derselbe, Code Hammurabi vor 4000 Jahren. Arch. f. Criminal-Anthropologie und Criminalistik. S. 361—367. — 26) Derselbe, Ammengesetz vor 4000 Jahren. Mtsschr. f. Kinderheilk. II. No. 2. — 27) Derselbe, § 224 des Code Hammurabi, eine Veterinärtaxe vor 4000 Jahren. Berl. thierärztl. W. No. 10. S. 153. — 28) Derselbe, Allgemeines zu den Referaten über altorientalische Medicin. Hammurabi's Bildniss. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. S. 88—90. — 29) Derselbe, Lebenszeit Aradnanâs. Ibidem. II. 264. — 30) Derselbe, Eine Ohrerkrankung eines Assyrerkönigs zwischen 700 und 600 v. Chr. Amsterdam. VIII. 640. (Alle diese Arbeiten bilden eine werthvolle Ergänzung resp. Fortführung der im vorjährigen Berichte aufgezählten Forschungen unseres Collegen. Die unter No. 23—30 genannten beschäftigen sich mit den auf Medicin und verwandte Fächer bezüglichen Abschnitten resp. Gesetzparagraphen aus dem Codex Hammurabi nach der Winckler'schen Ausgabe. No. 23 ist mit einem Bild illustrirt, auf dem das Siegel des Chirurgen Urlugaledin mit dem Bilde des Gottes Adar, einer Schröpfpeitsche und zweier Schröpfköpfe reproducirt ist. Abweichend von Winckler übersetzt v. O. den § 218 des „Code Hammurabi" folgendermaassen: Wenn ein Arzt einem Freien eine Schröpfwunde mit dem Scorpionpfriemen aus Kupfer macht und ihn tödtet oder den Staar einem Freien mit dem Scorpionpfriemen aus Kupfer öffnet und das Auge wird zerstört, seine Hände soll man ihm abhauen. — Von directen grösseren chirurgischen Operationen ist keine Rede, dagegen werden Verstümmelungen durch den Henker erwähnt, wie Stirnzeichen, Zerstörung des Auges, Abschneiden des Ohres, Ausschlagen der Zähne, Ausschneiden der Zunge, Amputation der Brüste, Zerbrechen der Knochen, Abhauen der Hände. Hie und da sind einzelne Eingriffe bildlich dargestellt. Von einer Wiedergabe sämmtlicher für die Geschichte der altassyrischen und babylonischen Medicin hochwichtigen Bestimmungen müssen wir Raumangels wegen an dieser Stelle absehen und auf die Originalien verweisen.) — 31) Pick, Hermann, Talmudische Glossen zu Delitzsch's Assyrischem Handwörterbuch. Berliner Inaug.-Diss. vom 21. Januar. 33 Ss. (Darin auch einige auf den Aberglauben der Juden bezügliche Bemerkungen, von denen nach P. ein gut Theil auf Rechnung der Assyrer und Babylonier zu setzen ist.) — 32) Placzek, B., Rabbiner in Brünn. Kopf und Herz. Allg. Ztg. d.

udenthums. Sep.-Abz. 64 Ss. (Die Abhandlung ist in Theil eines grösseren, unter dem Titel „Die animalische Logik" zum Drucke vorbereiteten Werks. Sie documentirt eine staunenswerthe Belesenheit des Verf.'s, der neben den talmudischen auch die medicinischen Autoren des klassischen Altertums comparativ herangeht und sie mit grosser quellenmässiger Sachkenntniss und Kritik behandelt, sodass die Abhandlung für die Literaturgeschichte der Medicin als durchaus bedeutungsvoll zu registriren ist. Leider eignet sie sich nicht zu einem Auszuge. Aber zum Beweise für das Verständniss des vielseitigen Verf.'s in naturwissenschaftlichen Fragen sei bemerkt, dass von ihm auch Abhandlungen über Entstehung der Fliegenkrankheit, zur Klärung in der Vogelschutzfrage u. a. herrühren.) — 33) P(ower), d'A. (rey), Prehistoric sanitation in Creta. Amsterdam. VIII. 548. — 34) Preuss, J., Materialien zur Geschichte der biblisch-talmudischen Medicin. Die Erkrankungen der Haut. Allg. Ctrl.-Z. No. 21 ff. Sonderdr. 30 Ss. (Mit gewohnter Gründlichkeit behandelt P. in Fortführung seiner bedeutenden Arbeiten zur talmudischen Medicin — vergl. die früheren Jahresberichte — die çara ath-Krankheit und den sog. sch^echin. Es werden die betreffenden Stellen aus Bibel und Talmud, hauptsächlich aus Leviticus — 13 ff. — zusammengestellt, eine etymologische Deutung der verschiedenen Termini, so weit sie möglich ist, versucht, und alle Momente, die für oder gegen die Identificirung mit Lepra sprechen, gegenübergestellt. Beim sch^echin werden die Krankheiten Hiobs, in der P. ein universelles Ekzem sehen will, die Krankheit des Königs Hiskia, unter deren vielen Erklärungsversuchen derjenige von Friedreich und Wiener, wonach vielleicht eine Ansteckung mit assyrischer Pest vorliegt, von P. für beachtenswerth gehalten wird, endlich der sch^echin Aegyptens auseinander gehalten. P. hält diesen Terminus für einen Sammelnamen. Ein Schlusskapitel ist dem Haar nach Bibel und Talmud gewidmet.) — 35) Derselbe, Bon malan bei Raschi. Sonderabdr. a. d. Festschrift zu Prof. A. Berliner's 70. Geburtstag. Berlin. 5 Ss. (Nach P. steht dieser Ausdruck, dessen der oben genannte jüdische Commentator sieben Male zur Erklärung von Krankheitsnamen sich bedient, euphemistisch für mal malan, d. i. Karbunkel. Vergl. dazu Abschnitt XV. In einem Zusatz zu dieser Abhandlung beschäftigt sich Rabb. Immanuel Löw mit Erklärungsversuchen für die talmudischen Bezeichnungen askara und s^erunkhe, die vermuthlich Diphtherie bedeuten.) — 36) R., H., Die Eingeborenen-Medicin auf den Ostkarolinen. Voss. Ztg. vom 19. März, Morgenausg., Feuilleton. — 37) Rattray, A., Divine hygiene. Sanitary science and sanitarians of Sacred scriptures and Mosaic code. London. 2 voll. — 38) Samter, Ernst, Die Bedeutung des Beschneidungsritus und Verwandtes. Philologus. XLII. 1. p. 91. — 39) Schapiro, D., Obstétrique des anciens Hébreux d'après la Bible et le Talmud comparée avec la tocologie gréco-romaine. France m. No. 8. p. 143—149. — 40) Scheil, V., La loi de Hammurabi (vers 2000 a. J.-Chr.). Paris. 70 pp. — 41) Steinberg, Augusta, Dr. phil., Studien zur Geschichte der Juden in der Schweiz während des Mittelalters. Zürich. 159 Ss. — 42) Urban, M., Zur Geschichte der Pocken. Prag. W. No. 40. p. 520. (Macht auf einen Artikel in Christoph Gottlieb Murr „Journal zur Kunstgeschichte und zur allgemeinen Literatur". Nürnberg 1776, aufmerksam, der betitelt ist: Von dem Alter der Kinderpocken aus der babylonischen Gemara und einem Passus aus Tract. Aboda zara fol. 28 in fine col. 1 auf die Kinderpocken beziehen will. Diese Deutung wird von Coll. J. Preuss in einer schriftlichen Mittheilung an Ref. als unrichtig abgelehnt. Die dort erwähnte Beule, die einer Beere gleicht und in weiterem Verlauf sich schwarz verfärbt, ist nach den Commentatoren Raschi und Alfasi zweifellos auf einen singulären Tumor und eher auf Karbunkel zu beziehen. Wunderbar, biblisch-talmud. Med., Heft 4, S. 47, citirt diese Stelle ebenfalls, ohne sie mit Pocken in Beziehung zu bringen.) — 43) Weinberg, Richard, Crania livonica. Untersuchungen zur prähistorischen Anthropologie des Balticum. Mit 5 Taf. u. 6 Bl. Erkl. Dorpat. — 44) Wolzendorff, Gustav, Gesundheitspflege und Medicin der Bibel (Christus als Arzt). Studien und Betrachtungen. Wiesbaden. 53 Ss. (Sehr objectiv, in voller Anerkennung der Bedeutung der mosaischen Hygiene geschrieben; die eigentlich medicinischen Betrachtungen sind eklektisch; das, was mitgetheilt ist, beweist Sachkenntniss und originellkritische Auffassung.) — 45) Yellin, David, und Israel Abrahams, Maimonides. Publications of the yewish Historical Society. London. Mit Illustr. 46) Mose als Volksarzt und Gesundheitslehrer. Med. Bl. No. 8. S. 129—131. — 47) La chirurgie préhistorique: une fracture du cubitus, paraissant dater de l'époque gallo-romaine chez une femme. Gaz. m. d. P. No. 27. p. 226.

Ebstein's (10) Werk bildet die Ergänzung zu seinem zwei Jahre älteren über die Medicin im sogen. Alten Testament. Natürlich tritt bei Verf., der den Talmud in der Ursprache nicht liest und demgemäss hierfür auf Vorarbeiten anderer Autoren und auf persönliche Mittheilungen von Gewährsmännern angewiesen war, mehr der Kliniker als der Philologe hervor. Von diesem limitirenden Gesichtspunkt aus darf dem Buch ein gewisses Verdienst nicht abgesprochen werden, da es neben fleissiger Zusammenstellung der Litteratur auch eine übersichtliche Beleuchtung der Materie selbst bietet und dem Neuling immerhin ein nützlicher und dabei ausserordentlich anregender Wegweiser zur Einführung in alle bezüglichen Fragen und Probleme sein wird. Freilich wird auch hierbei wie bei E.'s älterem Werk an manche Bemerkung antikritisch anzuknüpfen sein. Auch ist gerade die talmud. Medicin ein Gebiet, das mit grosser Vorsicht zu betreten ist und Verständniss des Originaltextes unbedingt voraussetzt. Das Werk zerfällt in 3 Theile. Der erste bildet einen stattlichen Nachtrag zur Medicin im alten Testament, wobei E. sich mit seinen Kritikern abzufinden sucht, der zweite betrifft das sogen. „Neue Testament". Hier stehen die Heilungen der Erkrankungen des Nervensystems und des Bewegungsapparates in erster Reihe: Krämpfe, Lähmungen, Sinnesgebrechen. Es folgen Hautkrankheiten, Aussatz, Wassersucht, weibliche Blutflüsse, Fieber, Scheintod und dazwischen allerlei Casuistisches. Ueber die Krankheit des Herodes, des Judas Ischkariot referirt E. auf Grund der reichen Litteratur, ohne eigene Deutungsversuche zu wagen. Verf. erklärt am Schluss, dass er die med. Erörterungen im Neuen Testament „nicht unter dem Gesichtspunkte behandelt habe, ob sie wirklich geschehen sind, sondern vielmehr unter dem, ob sie so geschehen sein können". Die letzte Möglichkeit hat E. bezüglich der Heilungen durch einige analoge Betrachtungen aus seiner eigenen Praxis zu erhärten gesucht. Den dritten sehr umfangreichen Theil, die Medicin im Talmud, leitet E. mit einigen allgemeinen Bemerkungen ein, mit denen er Bekanntes wiederholt. Erfreulich ist die rückhaltlose Anerkennung des Werths des Talmuds für die med. Betrachtung gegenüber dem auf brutaler Ignoranz beruhenden ab-

fälligen Urtheil eines Chamberlain und besonders erfreulich ist es, dass ein Kliniker von dem Range E.'s sich zur Beschäftigung mit diesem Gegenstande hingezogen fühlt. Die einzelnen Gesichtspunkte, nach denen der reiche Stoff gegliedert ist, geben aus den Capitelüberschriften hervor, die hier nicht einzeln aufgeführt werden können. Die schon im vorigen Jahre veröffentlichte grosse Arbeit von Schapiro hätte, trotzdem sie noch nicht abgeschlossen ist, im Litteraturverzeichniss nicht fehlen sollen. Werthvoll sind das Verzeichniss der im Text citirten Stellen aus Bibel und Talmud, das Litteraturverzeichniss und das Sachregister, das auch für die Medicin im Alten Testament gilt. Wie man auch immer über Einzelheiten urtheilen mag, als Ganzes genommen ist E.'s Leistung derart, dass jeder künftige Forscher über denselben Gegenstand mit ihr zu rechten haben wird. Ihr Nutzen für eine allgemeine Einführung in das Gebiet ist unbestreitbar.

[Sipos, Desiderius, A bibliai Kor sebészéröl. (Ueber den Chirurgen des biblischen Zeitalters.) Aus Hammurabi's Gesetzbuch. Typisch feuilletonartig. Sebészet. No. 2. p. 3. **v. Györy** (Budapest).]

V. Medicin des klassischen Alterthums.

1) Arata, Jacopo, L'arte medica nelle iscrizioni latine, contributo storico Romano. Genova. 1902. (Vgl. Janus. VIII. 43.) — 2) Stoicorum veterum fragmenta. Collegit J. ab Arnim. Chrysippi fragmenta logica et physica. Vol. II. Leipzig. VI. 148. — 3) Aschoff, L. (Göttingen, jetzt Marburg), Die Sambon'sche Sammlung römischer Donaria (im Besitz der Firma Oppenheimer in London). Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 1. Sep.-Abz. 8 pp. Mit 5 Fig. (A. fand bei seinem Besuch der Tropical Medical School in London an den Wänden des sittingroom ähnliche Abbildungen wie die von Stieda auf der Düsseldorfer Naturforscher-Versammlung zuerst beschriebenen — cf. Bericht de 1901. I. p. 357 —; die Originale zu diesen Zeichnungen sind von Dr. Sambon, Lehrer an der gen. Schule, in Italien gesammelt und zum grösseren Theil in den Besitz der Firma Oppenheimer in London übergegangen. A. konnte sich nur einige der verpackten Gegenstände mühevoll zugänglich machen und liefert hier ihre Beschreibung und Abbildungen; es handelt sich u. A. um eine Säuglingsflasche, einen Säuglingstopf, zahlreiche Gliedmaassen, männliche Geschlechtsorgane, eine im Gebäract befindliche Frau etc. Bezüglich der Deutung dieser offenbar Weihgeschenke darstellenden Dinge schliesst sich A. ganz Stieda an; einzelne waren bemalt gewesen.) — 4) Baale, Maria Joanna (aus Groningen), Studia in Anytes poetriae vitam et carminum reliquias. Harlem. V u. 190 pp. (Mit dieser ungemein gelehrten Arbeit promovirte Frl. B. am 3. Juli in Amsterdam. Die Dissertation betrifft die Dichterin und eine der ältesten weiblichen Aerzte Anyte aus Epidaurus, 3. Jahrh. v. Chr., über welche bei Lipinska und M. Baudouin nur sehr sparsame Notizen vorhanden sind. Verf. hat mit bewundernswerther Belesenheit alle auf Anyte bezüglichen Nachrichten gesammelt und kritisch geordnet zusammengestellt. Die Doctorandin schreibt ein Latein, dessen sich der renommirteste Philologe nicht zu schämen brauchte, und beherrscht die philologisch-historische Methodik in einem für eine Dame geradezu überraschenden Maasse.) — 5) Bäckström, A. (Gymnasial-Oberlehrer in St. Petersburg), Sextii Niger i dwagretscheskich papyrussa is sobranija W. S. Golenitschewa. (Sextius Niger in zwei griechischen Papyri aus der Sammlung von etc. Russ.) Dem Gedächtniss des unvergesslichen Lehrers W. K. Eristädt. Vortr. geh. in der Sitzung der Versammlung klassischer Philologen und Pädagogen vom 2. October 1902. Verhandl. etc. S. 56—75. Sep.-Abz. (Handschriftliches Material, dessen Lücken von B. scharfsinnig ergänzt werden.) — 6) Boll, Franz, Sphaera. Neue griechische Texte zur Untersuchung und Geschichte der Sternbilder. Leipzig. XII. 564 Ss. — 7) Bonnet, Ed. (Paris), Essai d'identification des plantes médicinales mentionnées par Dioscoride d'après les peintures d'un Manuscrit de la Bibl. Nat. de Paris (Mscr. Graec. No. 2179). Janus. VIII. 169, 225, 281. Mit Bild. — 8) Crönert, W., Sprachliches zu griechischen Aerzten, eine Untersuchung über den Verf. des griechischen Pap. London. No. 155. Arch. f. Papyrusforschung. II. 19. — 9) Diels, Hermann, Die Fragmente der Vorsokratiker. Griechisch u. Deutsch. Berlin. X. 602 Ss. — 10) Dittmeyer, Leonhard, Untersuchungen über einige Handschriften und lateinische Uebersetzungen der Aristotelischen Thiergeschichte. Progr. d. Neuen Gymn. z. Würzburg 1902. 52 Ss. (Vgl. Karl Bitterauf, Windsbach, in Wochenschr. f. klass. Philol. No. 37. S. 1004.) — 11) Figard, L., Quatenus apud Graecos experientiam in instituenda medicinae methodo commendaverint empirici. Mâcon. XI. 114 pp. — 12) Frieboes, W. und F. W. Kobert (Rostock), Galens Schrift „Ueber die säfteverdünnende Diät". Uebersetzt und mit Einleitung und Sachregister versehen. Abhandlungen z. Gesch. d. M. hrsg. von H. Magnus, M. Neuburger und K. Sudhoff. Heft X. Breslau. 52 Ss. (Unter Leitung von Kalbfleisch u. Mithülfe von Kobert verfertigte erste deutsche Uebersetzung der von Kalbfleisch 1898 veranstalteten ersten griechischen Ausgabe mit historischer, medicinischer Einleitung und sehr sachverständigen Erklärungen.) — 13) Fuchs, Robert, Prof. in Dresden, Aus Themisons Werk über die acuten und chronischen Krankheiten. Rhein. Mus. f. Philol. N. F. LVIII. p. 67—114. Sep.-Abz. (Aus dem von F. vor einigen Jahren ermittelten und anderweitig z. Th. bereits publicirten Text des Pariser Anonymus, wovon F. in Puschmann's Handbuch. I. p. 330 genauere Mittheilungen gemacht hat und die Identificirung mit Themison begründet hat. Vergl. Wochenschr. für klassische Philolog. No. 22. S. 606.) — 14) Gabler, Carolus, Galeni libellus de captionibus quae per dictionem fiunt ad fidem unius qui superest codicis editus. Rostock. XVI. 36 pp. (Unter Kalbfleisch's Aegide verfertigte Dissert. Einleitung, Text, krit. Apparat, Index verborum nach dem einzigen noch vorhandenen Codex der Ambrosiana. Vrgl. H. Marquardt, Güstrow, in Wochenschr. f. klass. Philol. XX. No. 50. S. 1361 ff.) — 15) Hammond, William Alexander, Aristotle's psychology. A treatise on the principle of life (De anima and parva naturalia). Translated with introduction and notes. London-New York. 1902. LXXXVI. 339 pp. (Vgl. Lit. Ctrbl. No. 50. S. 1727. Karl Praechter, Bern in Berl. philol. W. 1904. XXIV. No. 9. S. 257.) — 16) Heiberg, J. L. (Kopenhagen), Ptolemaei Claudii opera quae exstant omnia. Vol. I. Sytanxis mathematica. Pars II. libros VII—XIII continens. Leipzig. IV. 608. Mit Figg. — 17) Derselbe, Paralipomena zu Euklid. Hermes. Bd. 38. H. 1. p. 46—75. — 18) Herschel, Clemens, The two books on the water supply on the city of Rome of Sextus Julius Fontinus, Water Commissioner of the City of Rome A. D. 97. A photographic reproduction of the sole original Latin Manuscript and its reprint in Latin, also a translation into English and explanatory chapters. Boston. 1899. XXVI. 296. (Vgl. G. Gundermann, Tübingen, in Berl. philol. Woch. No. 46. S. 1450.) — 19) Herzog, Rudolf, Tübingen, Vorläufiger Bericht über die archäologische Expedition auf der Insel Kos im Jahre 1902. I. Mitth. d. d. Ges. f. Gesch. d. M. II. 218. Mit 2 Abb. (Zum Auszug nicht geeignet; wichtig ist u. A. eine Zuschrift auf einem Asklepiostempel in Kos, wonach die Bewohner

von Knossos auf Kreta dem Senate und Volk von Kos Dank abstatten dafür, dass diese ihnen den Arzt Hermias während des Bürgerkrieges der Gortynier zur Verfügung gestellt haben, 221 bis 219 vor Christus.) — 20) Joachim, H. H., Aristotle's conception of chemical combination. J. of Philology. XXXIX. No. 57. (Behandlung der Begriffe μῖξις und κρᾶσις, hauptsächlich nach Zabarella und nach Alexander's περὶ κράσεως καὶ αὐξήσεως. Vergl. Wochenschr. f. class. Philol. No. 52. p. 1427.) — 21) Lachs, Johann, Frauenarzt in Krakau, Die Hygiene im Geschlechtsleben der Frau und während der Geburt im alten Griechenland und Rom. Mtsschr. f. Geb. u. Gyn. XVIII. 9. p. 401—417. Sep.-Abdr. (Kritisch-historische und quellenmässige Zusammenstellung nach den bekanntesten Autoren des klassischen Alterthums.) — 22) Commentarii in Aristotelem graeca. Edita consilio et auctoritate academiae litterarum regiae borussicae. Vol. V. pars 5: Themistii in Aristotelis metaphysicorum librum paraphrasis hebraice et latine edidit Samuel Landauer. Berlin. IX. 40 u. 35 pp. — 23) Millons, Essai sur la médecine officinelle dans l'antiquité gréco-latine. Thèse. Bordeaux. — 24) Plini epistularum libri IX, epistularum ad Trajanum liber, Panegyricus. Recognovit C. F. W. Müller. Lips. — 25) Peithmann, Ernst Ch. H., Die Naturphilosophie vor Sokrates. Arch. f. Gesch. d. Philos. N. F. VIII. H. 2 u. 3. (Vergl. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. S. 164.) — 26) Pognon, H. (französ. Consul in Aleppo), Une version syriaque des Aphorismes d'Hippocrate. Texte et traduction. Part. I: Texte syriaque. Leipzig. XL u. 32 pp. u. T. II. XX u. 67 pp. in 4°. Theil I. Das Manuscript wurde vom Herausgeber selbst in Alep erworben. Es enthält 128 Blätter von je 165 mm Länge und 125 mm Breite. Die ersten 28 Blätter enthalten eine schwer lesbare, mit vieler Mühe entzifferte Copie einer arabischen Uebersetzung von Bruchstücken aus den Epidemien des Hippokrates. Erst auf Blatt 29 beginnt der syrische Text der Aphorismen und reicht bis Blatt 93. Jedes Blatt zeigt zwei Columnen: rechts eine syrische und links die arabische Uebertragung. Blatt 94 beginnt eine unvollständige und verstümmelte syrisch-arabische Uebersetzung der Prognostik des Hippokrates. Am Schlusse der Aphorismen, Blatt 93B findet sich eine Notiz in syrischer und arabischer Sprache, wonach die Copie am 10. October des Jahres 1517 der Alexandrinischen Aera, d. h. im Jahre 602 der Hidschra (also 1205 p. Chr.) von einem Jacobiter oder Melchiter Behnam angefertigt resp. beendigt wurde. Ueber die Autoren der Versionen selbst fehlt jede Auskunft. Dass es sich um zwei verschiedene Uebersetzer handeln muss, wird eingehend bewiesen. P. meint, der Schreiber Behnam habe offenbar das Arabische besser als das Syrische verstanden und daher zum Vergleich und besseren Verständniss den arabischen Text mit herangezogen. Auf die Copie des letzteren ist viel geringere Sorgfalt verwendet. Der Herausgeber beweist ferner, dass die arabische Uebersetzung nicht unmittelbar nach dem griechischen Original, sondern nach der ursprünglicheren syrischen Version angefertigt ist. — Theil II — vergl. dazu Referat von Th. Nöldeke in Litt Centralbl. No. 23. S. 781. — bringt zunächst in einer längeren Einleitung eine Reihe von Beispielen zum Beweis für die Fehlerhaftigkeit der syrischen Uebersetzungen im allgemeinen; meist ist ein schlechtes Syrisch angewendet, ein Dialekt resp. ein fremdartiges Idiom; die Uebersetzer haben überdies zu sklavisch am Buchstaben gehaftet. Auch directe Fehler und Verwechselungen sind gemacht, so wie wenn man im Hebräischen „Jerichow", den Namen der Stadt, durch das ähnlich klingende „Jareach" (= Mond) hätte wiedergeben wollen. P. hatte daher bei seiner französischen Uebertragung eine schwierige Aufgabe zu lösen. Der Text der französischen Uebertragung musste daher mit einer langen Reihe von Fussnoten begleitet werden, in denen alle die Abweichungen der syrischen Uebersetzung vorgeführt und genau erklärt werden. Die ganze Arbeit P.'s ist mit einem grossen Aufwand von Gelehrsamkeit zu Stande gekommen und verdient als werthvolle Bereicherung der Hippokrat. Litteratur besondere Anerkennung. Am Schlusse folgen eine tabellarische Uebersicht, worin die Nummern der Aphorismen in der syrischen Uebersetzung und in dem griechischen Text einander gegenübergestellt sind, und ein medicinisches Glossar in syrischer, französischer und griechischer Sprache.) — 27) Rehm, A., Von der Hippokrates-Insel. Allg. Ztg Beilage. No. 104. München. — 28) Rossbach, Otto (Königsberg i. Pr.), Die Ueberlieferung der Vorrede der Naturgeschichte des Plinius. Berl. philol. Wochenschr. No. 16. S. 508. — 29) Rück, Karl, Das Excerpt der Naturalis Historia des Plinius von Robert von Cricklade. Sitzungsber. d. philos.-philol. u. d. hist. Kl. d. K. bayr. Acad. d. W. II. München. 1902. S. 195—285. (Vergl. Joh. Müller, Innsbruck, in Wochenschr. f. klass. Philol. No. 21. p. 573.) — 30) Schöne, Hermann (Prof. e. o. in Königsberg i. Pr.), Statue eines römischen Wagenlenkers im Vatican. Jahrb. d. K. D. Archäol. Instituts. XVIII. H. 2. S. 68 bis 71 mit Abb. (Zur Erklärung für die den Brustkasten umgebenden Riemen zieht S. einen Passus aus Galen de fasciis cap. 2. — K. XVIII A. S. 774 — heran, wonach gedrehte Binden „bei Wagenlenkern behufs Zusammenhaltes der Rippen" verwendet werden. Der Verband heisst bei Galen: Ἁρματηλάτης bezw. μονομερής — eintheiliger — ἁρματηλατικός. Die dort gegebene Gebrauchsanweisung wird von S. im Originaltext mit deutscher Uebersetzung reproducirt.) — 31) Derselbe, Bruchstücke einer neuen Hippokratesvita. Rhein. Mus. f. Philol. N. F. LVIII. S 56—66. Sep.-Abz. (Abdr. u. Analyse eines Bruchstücks aus dem Brüsseler Codex 1342—1350 des Theodorus Priscianus, Fol. 52—53 u. d. T. Yppocratis, genus, vita, dogma. (Soweit bei dem schlechten Zustand der Ueberlieferung geurtheilt werden darf, hie und da nach Caelius Aurelianus und jedenfalls nicht älter als das 5. Jahrh. p. Chr. Die Genealogie, Schülerliste und das Schriftenverzeichniss, die in dem Bruchstück enthalten sind, gehen auf eine griechische Quelle zurück; das gilt dagegen nicht von einer ebenfalls darin mitgetheilten wunderlichen Nachricht von dem Mederkönig Arphaxad. Vergl. dazu Fuchs in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. S. 95.) — 32) Derselbe, Zwei Listen chirurgischer Instrumente. Hermes. XXXVIII. 280—284. Sep.-Abz. (Gegenüberstellung zweier Texte von Verzeichnissen chirurgischer Instrumente, dem einen aus Codex Paris lat. 11219 Fol. 36v, IX. Jahrh., dem anderen umfangreicheren und alphabetisch geordneten, bereits von Fr. R. Dietz in seiner Habilitationsschrift nach einem Florentiner Codex publicirten. S. liefert eine Reihe werthvoller Textverbesserungen.) — 33) Derselbe, Heronis Alexandrini opera quae supersunt omnia. Vol. III. Rationes dimetiendi et commentatio dioptrica recens. Vermessungslehre und Dioptra. Griechisch und deutsch. Leipzig. XXI. 366 Ss. Mit 116 Fig. — 34) Stadler, H., München, Deutsche Dioskuridesübersetzungen. Blätter f. d. Gymnasialschulwesen. XXXIX. 543—549. (Kritik der im vorjähr. Bericht angezeigten Deutschen Dioskurides-Ausgabe von Berendes.) — 35) v. Vilas, Hans, Römerbad, Steiermark, Der Arzt und Philosoph Asklepiades von Bithynien. Historisch kritische Studie. Wien u. Leipzig. 82 Ss. (Ueberaus verdienstvolle, nach Quellen gelieferte kritische Zusammenstellung der Lehren des Asklepiades mit vollständiger und exacter biographisch-bibliographischer Einleitung. Für die künftige Historiographik über Asklepiades unentbehrlich.) — 36) Wellmann, M. (Potsdam). Zu Galens Schrift περὶ κράσεων καὶ δυνάμεως τῶν ἁπλῶν φαρμάκων. Hermes. Berlin. XXXVIII. 292 bis 304. Sep.-Abz. (In dem aus dem Ende des 6. Jahrh. p. Chr. stammenden Constantinopolitanus des Dioskurides befinden sich unterhalb des Textes Parallelstellen aus Galen. W. reproducirt diese zum Beweis dafür, dass

der Werth dieser Handschrift nicht in dem Text, sondern in den prächtigen, farbigen Illustrationen liegt. Wie hier der Text des Dioskurides vielfach willkürlich geändert ist, so ist das auch bei der Parallelüberlieferung des Galen der Fall.) — 37) Derselbe, Demosthenes περὶ ὀφθαλμῶν. Ibid. 546—566. (Durch Gegenüberstellung der betreffenden Texte gelieferte Nachweis, dass die auf Augenheilkunde bezüglichen Partieen aus Galen's ἰατρὸς K. XIV, 767 ff. aus Aetius im 7. Buch seiner βιβλία ἰατρικά, ferner aus Rufus und Oribasius sich allesammt auf eine Quelle zurückführen lassen und zwar auf die in der Ueberschrift genannte. W. bestätigt mit seiner werthvollen Studie eine bereits von J. Hirschberg geäusserte ähnliche Vermuthung. Nach Galen gehörte Demosthenes der von Zeuxis in Kleinasien zwischen Laodikeia am Lykos und Karura gegründeten Schule der Herophileer an und war Schüler des Alexander Philalethes. 1 Jahrh. p. Chr. Ausser der Schrift περὶ ὀφθαλμῶν verfasste er noch eine solche περὶ σφυγμῶν in 3 Büchern. Die erstgenannte bildete einen Canon der Augenheilkunde, aus dem die nachfolgenden Schriftsteller ihre Compilationen entlehnten. Noch im Mittelalter erfreute sich der liber ophthalmicus des Demosthenes grosser Beliebtheit.) — 38) Commentaria in Aristotelem graeca. Edita consilio et auctoritate academiae litterarum regiae borussicae. Vol. XIV. pars 3. Berlin. Joannis Philoponi (Michaelis Ephesii) in libros de generatione animalium commentaria. Ed. Mich. Hayduck. VIII. 280 pp. — XXII. 1. Michaelis Ephesii in parva naturalia commentaria. Ed. Paul Wendland. XII. 175 pp. — 39) Wendland, P., Themistii in parva naturalia commentarius. Berlin. — 40) Westermann, Guilelmus, De Hippocratis in Galeno memoria quaestiones. Berlin. Diss. 2. Aug. 1902. 50 pp. — 41) W. C. B., The wisdom of the ancient Hippocrates. The Pratitioner No. 416. Vol. LXX. No. 2. Febr. p. 255.

VI. Mittelalterliche, (byzantinische, arabische, latino-barbarische) Medicin.

1) Albertotti, Giuseppe (Modena), I codici di Napoli e del Vaticano e il codice Boncompagni ora Albertotti riguardanti la opera oftalmojatrica di Benvenuto con alcune considerazioni e proposte intorno all' abbassamento della cataratta. Modena. XIV + 9 + 148—166[18]. — 2) Arslan, Emir Ariff (Liban), Anatomie de l'oeil de Teykérath-el-Kahaline ou mémorandum des oculistes d'Issa ben Ali. Janus. VIII. 466—471. — 3) Derselbe, Issa ben Ali dit aussi Ali ben Isa. Ibid. 649. — 4) Biehringer, F., Subiaco und Monte Casino, die Gründung St. Benedikts von Nursia. Münch. A.-Z. Beil. No. 73. — 5) Bumm, A. (München), Die Identität der Abhandlungen des Ishāk Ibn 'Amrān und des Constantinus Africanus über die Melancholie. München. 29 Ss. (Diese nicht im Buchhandel erschienene Schrift des im Berichtsjahre verstorbenen ausgezeichneten Psychiaters bringt nach einer biographischen Einleitung die deutsche Uebersetzung der bisher ungedruckten Schrift von Isaac Judaeus über die Melancholie nach einem Münchener Codex und dazu den Wortlaut der gleichbetitelten Schrift des Constantinus zum Beweise dafür, dass beide wörtlich übereinstimmen, ein neuer Beweis für die Art der schriftstellerischen Thätigkeit des Constantinus. Diese Publication, zusammen mit einigen früheren von B., beweist zugleich dessen immenses Wissen im Hebräischen und Arabischen.) — 6) Burkhard, Car. Im., Gregorii Nysseni (Nemesii Emeseni) περὶ φύσεως ἀνθρώπου liber a Burgundione in Latinum translatus. Nunc primum ex libris manuscriptis edidit et apparatu critico instruxit. Cap. XXXVII—XLII. p. 1—28. Wien. Progr. d. Karl Ludwig-Gymnas. — 7) Carbonelli, Giovanni (Geburtshelfer an der Maternita in Turin), Un sigillo medico Valdostano del secolo XIV. Bibliotheca della Societa Storica Subalpina. Vol. XVII. p. 411—423. Pinerolo. Mit 3 Fig. Sep.-Abz. (Vortrag, gehalten in der Societa di archeologia e belle arti am 3. Dec. 1902, enthält neue archivalische Mittheilungen über einen magister Bonifacius phisicus und „silurgicus" (sic!), der auch in einem Document des Jahres 1357 als „capellanus" bezeichnet wird, nach anderen Quellen Bonifacio de Reisano resp. Roysnano, Ruesano, Roysona, Rossano heisst, gräflicher Leibarzt war und in Chambéry zeitweise wirkte. Die Abbildungen geben sein Siegel und das Facsimile eines Briefes vom 17. Sept. 1360 wieder mit einer Anweisung der Gräfin Bona de Borbonia zur Zahlung von 20 Goldgulden an Mag. Bonifacius.) — 8) Philon de Byzance. Le livre des appareils pneumatiques et des machines hydrauliques, édité d'après les versions arabes d'Oxford et de Constantinople et traduit en français par le Baron Carra de Vaux, Prof. der arab. Sprache am Institut catholique der Pariser Universität. Tire des notices et extraits des manuscrits de la bibl. nat. et autres bibliothèques. XXXVIII. Paris. 1902. 16. 195 pp. (Vergl. Suter in D. Lit.-Z. No. 25. S. 1553 und Wilhelm Schmidt, Helmstedt, in Berl. philol. Wochenschr. No. 43, S. 1345, No. 44, S. 1377 ff.) — 9) Dünner, Lasar, Die älteste astronomische Schrift des Maimonides. Würzburg. 1902. 54 Ss. — 10) Ebstein, Wilhelm (Göttingen). Die Krankheiten und deren Heilung bei den Deutschen, von den ältesten geschichtlichen Zeiten bis zum 16. Jahrhundert. Allgem. Z. München. Beilage No. 191. S. 369—373. (Auszug der bezüglichen Partie aus dem grossen Werk von Heyne. Vergl. Abschnitt X.) — 11) Guigues, P. (Prof. an d. med. u. pharmac. Fac. in Beirut in Syrien), Le livre de l'art du traitement de Najm ad-Dyn Mahmoud. Remèdes composés. Texte, traduction, glossaires précédés d'un Essai sur la Pharmacie arabe. Beyrouth XLIII + 183 pp., dazu ein Glossar von 97 Ss. u. d. arab. Text. (Ist nach einem aus der orientalischen Bibliothek der St. Josephs-Universität in Beirut stammenden Manuscript gearbeitet; das Original und sein Verfasser werden bei Wüstenfeld nicht erwähnt. Die Uebersetzung erstreckt sich nur auf das 5. Buch, als nach G.'s Meinung das interessanteste. Es handelt von den zusammengesetzten Arzneimitteln.) — 12) Derselbe, La guérison en une heure de Razès. Traduction et notes. Janus VIII. 363—370; 411—418. (Französ. Uebersetzung einer bisher ungedruckten, von Leclerc nicht erwähnten Schrift des Razes, nach einer in Cairo vorhandenen Handschrift; eine andere in der orientalischen Bibliothek der St. Josephs-Universität zu Beirut vorhandene ist fehlerhaft. Wüstenfeld citirt diese Schrift p. 43, No. 9 u. d. T. „Fundamentum medicinae, de morbis, qui intra horam sanari possunt" B. Cod. Pers. 92[6], was G. entgangen ist. Anderweitige Handschriften davon existiren noch in den Bibliotheken von Paris, Algier, Berlin, München, Leiden, Kopenhagen, Gotha, Oxford. G. hat sich mit dieser Edition ein Verdienst erworben.) — 13) Guttmann, Georg, Die Pestschrift des Jean à la Barbe (1370) zum ersten Male herausgegeben, übersetzt und erklärt. Ein Beitrag zur Literaturgeschichte der Medicin im 14. Jahrhundert. Giessener Inaug.-Diss. Berlin. (Jean à la Barbe, Johannes cum Barba, Prof. der Med. in Lüttich, etwa von 1330—1370, ist Verfasser mehrerer, bisher nur handschriftlich vorhandener Pestschriften, deren eine auch von Hoeniger in dessen Monographie: „Der schwarze Tod in Deutschland", Berlin, 1882. S. 73 angeführt wird. Ferner finden sich Notizen über J. à la B. in Steinschneider's „Hebr. Uebersetzungen des Mittelalters" und im XXIV. Bande der grossen Hist. littéraire de la France 1862 p. 471. Der Umstand, dass die betreffenden Schriften auch ins Hebräische übersetzt worden sind, beweist, dass sie von den Zeitgenossen für nicht unbedeutend gehalten sind und rechtfertigt ihre Herausgabe durch den Druck. Das ist von G. für eine derselben geschehen und zwar nach der Erfurter Hand-

schrift Q. 192, Fol. 146—148°. Zugleich sind eine gute deutsche Uebersetzung und einige Erklärungen gemacht worden. Die Arbeit ist auf des Referenten Anregung entstanden.) — 14) Guttmann, J., Rabbiner in Breslau, Die Scholastik des 13. Jahrhunderts in ihren Beziehungen zum Judenthum und zur jüdischen Literatur. Breslau. 1902. VII + 188 (auch für die Medicin wichtig). — 15) Hirschberg, J., Geschichtliche Bemerkung über das Erinnerungs-Buch von Ali ben Isa. Janus. Amsterdam. VIII. 514. (Polemisirt gegen die von Dr. Emir Ariff Arslan — cfr. No. 2 — adoptirte Verdrehung des Namens und einige andere Angaben.) — 16) Derselbe, Eine geschichtliche Bemerkung. Centralbl. für pract. Augenheilk., herausg. von J. Hirschberg. XXVII. Juli. S. 219. (Zusammenstellung der arabisch geschriebenen Lehrbücher der Augenheilkunde. Die Literatur ist sehr reich. H. hat sie aus Deutschland, Frankreich, Italien, Aegypten erhalten und zusammen mit J. Lippert übersetzt und erläutert. Die Druckausgaben stehen bevor und bilden das Material für H.'s Vorarbeiten zu seiner Fortsetzung der Geschichte der Augenheilkunde.) — 17) Derselbe, Ueber das älteste arabische Lehrbuch der Augenheilkunde. Sitzungsberichte der Königl. Pr. Acad. d. Wiss. phil. hist. Cl. vom 26. Nov. S. 1080—1094. Sonderdr. 15 Ss. (H. ist die höchst wichtige Entdeckung gelungen, dass der liber de oculis Galeni a Demetrio translatus mit dem liber de oculis des Constantinus Africanus übereinstimmt und beide Texte nichts weiter sind, als die lateinische Uebersetzung des verloren geglaubten ältesten arabischen Werks der Augenheilkunde von Honein resp. latinobarb. Johannitius. Die Begründung im Einzelnen, welche H. in unwiderleglicher Weise liefert, muss im Original studirt werden. Sie beweist, wie reiche Früchte emsiges, ehrliches Quellenstudium, das H. nunmehr mit bewundernswerther Gründlichkeit auf die mittelalterlich-arabische Literatur für seinen Specialzweck ausgedehnt hat, selbst dem Neuling verspricht.) — 18) Derselbe, Zwei geschichtliche Bemerkungen. Centralbl. f. pract. Augenheilk. XXVII. S. 315. (Berichtigung einiger Behauptungen in J. Stilling's Werk über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. u. A. Hinweis auf eine falsch ausgelegte Stelle aus dem Colliget des Averroes.) — 19) Derselbe, Drei geschichtliche Bemerkungen. Ebendas. S. 93. (H. macht u. A. darauf aufmerksam, dass zuerst von Ali ben Isa die wundärztliche Betäubung für länger dauernde Operationen vorgeschrieben wird. Vergl. noch Abschnitt IV.) — 20) Höfler, M. (Tölz), Zur altgermanischen Heilkunde. Janus. Amsterdam. VIII. 371, 419, 472, 538, 592, 641. (Zum Auszuge leider nicht geeignet, wichtige Ergänzung zu des Verfassers Krankheitsnamenbuch.) — 21) Kaiser, Paulus, Hildegardis causae et curae. Lipsiae. V. 254 pp. (Vergl. dazu M. M.'s in Lit. Centralbl. No. 40. S. 1341. u. M. Manitius, Radebeul-Dresden, in Wochenschr. f. klass. Philolog. No. 45. S. 1230.) — 22) de Koning, P., Haarlem, Paviljoenlaan 5, Trois traités d'anatomie arabes par Muhammed ibn Zakarujya al Razi, Ali ibn al-Abbas et Ali ibn Sina. Texte inédit de deux traités. Traduction etc. Leiden. XIII. 830. Lexicon 8°. (Vgl. dazu M. Simon, Kiel, in D. W. No. 32. S. 575. u. C. F. Seybold, Tübingen, in Orientalist. Literat.-Ztg. S. 412. v. 15. Oct.) — 23) Laurans, A., Bienvenu de Jérusalem. Le manuscrit de Besançon. Thèse. Montpellier vom 15. Mai. IV. 66 pp. Supplement zu den schönen Arbeiten von Albertotti, Berger u. A. über den bekannten Augenarzt; Reproduction des Textes nach einem Manuscript in Besançon, mit einer Einleitung von 12 Seiten, auf Anregung von Pansier verfertigt.) — 24) Liebe, Georg, Das Judentum in der deutschen Vergangenheit. Leipzig 127 Ss. (Enthält auch Mitth. über jüdische Aerzte. Vergl. dazu H. Peters in Janus. VIII. 378. Mit Bildern.) — 25) Pagel, J., Berlin, Raymundus de Moleriis und seine Schrift de impedimentis conceptionis. Janus. VIII. 530. Sep.-Abz. 8 Ss. (2. Theil des Textes einer Schrift, deren 1. Theil zusammen mit näheren biogr. literar. Einzelheiten in der Dissert. v. Arlt, Berlin 1902 cfr. vorjährigen Bericht — veröffentlicht ist.) — 26) Pansier, P. (Augenarzt in Avignon), Experimenta magistri Gilliberti Cancellarii Montispessulani, publiés pour la première fois d'après le manuscrit de la bibl. nat. de Paris avec introduction historique. Janus. Amsterdam. VIII. 20, 65, 141. Sep.-Abz. 17 pp. (P. giebt zunächst in einer längeren Einleitung Auskunft über die älteste Geschichte der Schule von Montpellier und über die Bedeutung der Kanzlerwürde, stellt eine Liste der Autoren zusammen, welche diese Würde in den Jahren von 1239—1785 successive bekleidet haben, geht dann näher auf die Person und die Arbeiten von mag. Gillibertus ein, der etwa um 1250 in Montpellier gewirkt hat und ein besonders tüchtiger Augenarzt gewesen zu sein scheint und theilt schliesslich den Text der „Experimenta" nach dem Sammel-Codex lat. 7056. Fol. 93a ff. mit. Die Publication ist überaus verdienstvoll; sie ergänzt eine der vielen, noch vorhandenen Lücken unserer Kenntnisse über die ältere Geschichte von Montpellier.) — 27) Derselbe, Cyrurgia Johannis Jamarii d'après les manuscrits des bibliothèques Bodleienne d'Oxford et Nationale de Paris. Ib. 304, 359, 426. — 28) Derselbe, Collectio ophthalmologica veterum auctorum. Fasc. I. a) Arnaldi de Villanova de confortatione visus. Editus circa annum 1308. Publié pour la première fois d'après le manuscrit de la Bibliothèque de Metz; b) Johannis de Casso Tractatus de conservatione visus. Editus anno 1346. Publié pour la première fois d'après les manuscrits de la Bibliothèque nationale de Paris et de la Bibliothèque de Metz. 35 pp. Fasc. II.: Congregatio sive liber de oculis quem compilavit Alcoatin, Christianus Toletanus anno dominicae incarnationis MCLIX. Publié d'après les manuscrits des Bibliothèques de Metz et d'Erfurt, avec introduction sur l'histoire des oculistes arabes. Paris. 184 pp. Fasc. III: Epistola Jhesu filii Haly de cognitione infirmitatum oculorum sive memoriale oculariorum quod compilavit Ali ben Issa avec les deux textes juxtaposés de la traduction arabo-latine et de la traduction hébraïco-latine publiés d'après les manuscrits de la Bibliothèque Nationale et les incunables. Paris. p. 189—379. — 29) Payne, Joseph Frank, The Fitz-Patrick Lectures on the history of med., delivered in the R. C. P. etc. Lect. I a. II. Abstract. Br. J. I. 1477. II. 10. Mit Abb. Lancet. I. 1793. II. 6. (Der hochverehrte und durch mehrfache Arbeiten um unsere Wissenschaft verdiente Harveian-Bibliothekar u. Fellow des R. C. P. ist Inhaber des von der Witwe des Arztes Fritz Patrick gegründeten Lehrstuhls der med. Gesch. am R. C. P. Seine beiden Antrittsvorlesungen bringen wichtige Daten zur angelsächsischen Medicin, namentlich über das von Cockayne herausgegebene „Leech-Book", eine bald nach dem Tode Alfred's verfasste Schrift über Med. in 2 Büchern, eine Compilation aus byzantinischen Autoren, speciell Alex von Tralles und Paulus von Aegina, sowie über andere angelsächsisch-medic. Urkunden, die von Cockayne in Vol. I der „Anglo-Saxon Leechdoms" neuerdings herausgegeben worden sind und in das Bereich der engl. Volks- resp. der metaphysischen Medicin fallen.) — 30) Derselbe, Arnold de Villanova on the therapeutic use of human blood. Janus. VIII. 432, 477. (Die in den gedruckten Werken des Villanova nicht vorhandene Schrift fand P. in dem Conrad Gesner zugeschriebenen Werk „Euonymus sive de remediis secretis," London, 1572. p. 289, ebenso in einer englischen Uebersetzung von George Baker, London 1576, ferner in Ioannes de Rupescissa „de consideratione Quintae Essentiae", Basel 1597. Die hier gedruckten Texte stimmen vollständig überein mit dem Text einer anderen, von P. zufällig erlangten Handschrift mit dem Titel: Epistola Domini Arnaldi de Villa Nova ad Dominum Jacobum de Tolleto.

De praestantia et virtutibus aquae humani sanguinis. Der Inhalt ist alchemistisch; er betrifft u. A. auch einen Modus, die 4 Elemente aus dem Blut zu extrahiren, ganz ähnlich dem von Marco Antonio Zimara (Prof. in Padua) in „Antrum Magico-Medicum,“ 1625. p. 348, mitgetheilten Verfahren, wie P. durch den Abdruck der bezüglichen Stelle beweist. Gleichzeitig veröffentlicht P. mehrere Parallelstellen aus medic. und anderweitigen Autoren. Die Abhandlung ist ein wichtiger literarhist. Beitrag zum Blutaberglauben.) — 31) Postgate, J. P., Text eines Züricher Isidorpapyrus. Transactions of the Cambridge Philological Society V. (Text aus einem Papyrusbuch, das ehedem in der St. Galler Bibliothek aufbewahrt wurde, giebt Theile des 40—43. Capitels des 2. Buches der Synonyma des Isidor. Ende des 7. Jahrhunderts, nicht lange nach des Verf.'s Tod geschrieben. D. Lit.-Z. No. 5. p. 271. Mit Unterstützung von L. Traube in München gearbeitet.) — 32) Ravon, E., Histoire de la médecine au moyen-âge. IV. Troisième siècle. Les Arabistes. V. Les XIVe et XVe siècles. France méd. No. 4. p. 70. No. 7. p. 127. — 33) Richter, Paul, Ueber die bisher nicht gedruckten Causae et curae Hildegardis. Verhdl. d. Carlsbader Naturf.-Vers. Leipzig. II. 2. p. 126. — 34) Ruelle, Ch. Em., Quelques mots sur Aëtius d'Amida. (A propos d'une publication récente.) France m. No. 3. p. 42. (Verweis auf die Publication von Zervos. Vgl. diesen Bericht de 1901.) — 35) Stadler, Hermann, Dioskorides Longobardus (Cod. lat. Monacensis 337). Vollmöller's Roman. Forschungen. Erlangen. X. 1899. S. 181—247, 369—446. XI. 1901. S. 1—121. XII. 1902. S. 161—243. XIV. 1903. S. 601—636. (Vgl. Autoreferat in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 228.) — 36) Vieillard, C., L'urologie et les médecins urologues dans la médecine ancienne. Gilles de Corbeil, sa vie, ses oeuvres, son poème des urines. 390 pp. Avec 38 figg. Paris. — 37) Derselbe, La médecine neo-latine au VIe siècle d'après Cassiodore. France m. No. 24. p. 357. — 38) Winter, M., Ueber Avicenna's opus egregium de anima (Liber sextus naturalium). Grundlegender Theil. München. Progr. d. Theresien-Gymn. 53 Ss. — 39) Zervos, Skevos G., *Εἷς τέως ἄγνωστος ἰατρὸς τοῦ ἕκτου μ. Χ. αἰῶνος. Ὁ Παῦλος Νικαῖος καὶ τὸ ἔργον του. Ἰατρικὴ Πρόοδος.* Athen. No. 5. Beilage zu La Grèce médicale. Jahrg. V. No. 5 vom 1. März. Syra. (Weitere Mittheilungen v. Z. über Paulus Nicaeus. Vrgl. Bericht de 1901. I. S. 358.)

Die Literatur des Berichtsjahres weist eine erfreuliche Bereicherung der Documente der Geschichte der Medicin im Mittelalter auf. Albertotti's (1) umfangreiche Abhandlung bildet den Abschluss seiner umfassenden Detailforschung über den Augenarzt Benvenutus (s. auch Laurans sub No. 23). Einleitungsweise macht A. epikritische Bemerkungen über die übrigen noch vorhandenen Handschriften und ergänzt damit wesentlich seine früheren Arbeiten; er beschreibt genauer die Codices der Nationalbibliothek zu Neapel, der Vaticana und den Codex Boncampagni, der jetzt von A. selbst erworben ist. Dann kommt eine Juxtapposition aller Capitelüberschriften in den einzelnen Manuscripten, von denen jetzt der grössere Theil durch A. selbst dem Druck zugänglich gemacht ist, endlich eine kritisch-historisch-comparative Abhandlung über die Staaroperation nach den Anschauungen von Celsus, Benvenutus und Bartisch unter besonderer Berücksichtigung der „Metodo dell' abassamento“ (mit 11 Fig.) — Eine exacte Bibliographie folgt am Ende. Damit dürften die monumentalen Arbeiten A.'s über Benvenuto einstweilen wohl ihren Abschluss erhalten haben. —

Die im vorigen Bericht angezeigte Arbeit von Kaiser (21) liegt nunmehr in einem stattlichen, den bekannten klassischen Ausgaben des Teubner'schen Verlags gleichenden Bändchen vor. Damit hat die medicinische Literatur des Mittelalters eine der wichtigsten Bereicherungen der letzten Jahre erfahren, durch die der Autor sich unauslöschlichen Dank erworben und seinen Namen für immer mit der Literatur über die Hildegard verknüpft hat. In der kurzen Einleitung giebt K. Auskunft über die Beschaffenheit des Textes. Bezüglich des weiteren Inhalts muss auf die Referate von 1901 und 1902 verwiesen werden.

Das mächtige Werk von P. de Koning (22) aus Haarlem ist derartig, dass man dieser bewunderswerthen Leistung im knappen Rahmen eines Berichts nicht völlig gerecht werden kann. Bereits im Jahre 1896 ist de K. mit Abhandlungen zur arabischen Medicin hervorgetreten, einer arab.-französ. Ausgabe der Schrift von Razes über Nieren- und Blasensteine, sowie einer fanzösischen Uebersetzung des Abschnittes über den Stein aus Avicenna's Canon. Die jetzt vorliegende Publication übertrifft die frühere bei weitem, nicht blos an Umfang und Ausstattung, sondern auch an sachlichem und literarischem Werth. Es handelt sich um drei anatomische Abhandlungen arabischer Autoren: I. den anatomischen Theil des liber al-Mansuri (Almansor) des Razes in arab. Urtext mit französischer Uebersetzung und Erklärungen. Es besteht aus 26 Kapiteln seiner Anatomie a capite ad calcem, allgemeine Betrachtungen, Knochen, Muskeln, Nerven, Venen, Arterien, Gehirn, Auge, Nase, Gehör, Zunge, Pharynx und Larynx, Thorax, Trachea und Lunge, Herz, Oesophagus und Magen, Eingeweide, Leber, Milz, Gallenblase, Nieren, Harnblase, Nutzen der Organe für die Ernährung, Bauchwand, Testikel und Penis, Mamma und Uterus (p. 3—89). II. Die anatomischen Abschnitte aus dem bekannten „al-malaki“ liber regius des Ali Abbas in 16 Capiteln des zweiten Abschnitts des ersten Theils, hauptsächlich Osteologie, Cap. 1—8, von Cap. 9 ab: Knorpel, Nerven und Rückenmark, Ligamente und Sehnen, Venen, Arterien, Musculatur, Haut, Nägel und Haare, und in 37 Capiteln des dritten Abschnitts vom 1. Theil, im Wesentlichen eine specielle Myologie und die Splanchnologie (p. 90—431). — Von hier ab beginnt die Anatomie der Avicenna ohne arab. Text lediglich in französischer Uebersetzung des Buches des Kanons mit umfassenden Erläuterungen in Juxtapposition (bis p. 781.) Den Beschluss machen kritische Anmerkungen über die verschiedensten Kapitel aus der Anatomie des Galen, die zum Vergleich mit den Anschauungen der Araber herangezogen wird, theilweise auch Noten über einzelne Gegenstände der Pathologie (bis p. 810), endlich ein arab.-französisches Glossar. Das Riesenwerk von de K. documentirt einen colossalen Fleiss und eine nicht dankbar genug anzuerkennende Opferwilligkeit für die Wissenschaft. Der Gewinn für diese besteht in der fortab bequemeren Möglichkeit des Studiums der Hauptquellen für die arab. Anatomie und in der exacten Feststellung des Zusammenhangs zwischen arabischer und griechischer Anatomie. Damit hat sich

Verf. ein unsterbliches Verdienst erworben und seinen Namen den berühmtesten Literatoren der arab. Medicin angereiht. Leider ist das ungemein kostbare Werk durch den Buchhandel nicht mehr zugängig. Ref. gehört zu den wenigen, die vom Verf. mit einem Dedicationsexemplar bedacht worden sind, wofür hiermit besonderer Dank abgestattet werden muss.

Pansier (27) hat das grosse Glück gehabt, bei seinen gediegenen Quellenforschungen der verschollen geglaubten Chirurgie des Jamerius, die seit den Tagen des Guy de Chauliac nirgends mehr Erwähnung gefunden hat, ausser in der vom Ref. angeregten Diss. von Saland (Berlin 1895), in einem Codex der Bodlejana auf die Spur zu kommen. Unter dem Titel „Cyrurgia Johannes Jamatici“ figurirt in einem Sammelband eine Schrift, als deren Verf. bisher Johannes Grammaticus, auch Joh. Philoponus genannt (7. Jahrh. n. Chr.), galt. Es stellte sich jedoch bei genauerem Studium nach einer photographischen Reproduction heraus, dass es sich um eine anonyme Compilation eines Antidotariums handelt; bei der Formel 13 fand P. die Bemerkung: Juxta doctrinam Johannis Jammarii. Aus einem weiteren Vergleich mit den Parallelstellen bei Guy de Chauliac glaubt P. die Uebereinstimmung beider Texte festgestellt zu haben. In dem Codex sind ausser dem Antidotarium nur noch die von einem Schreiber nach einer Vorlage copirten Anfangsworte der Chirurgie erhalten. Sie lauten: „Integritatis me multum derogat qui cyrugiam contempnens philosophiam ab ea sequestrat tanquam alienam etc.“ Es ist bedauernswerth, dass P. nicht das Original unmittelbar hat benutzen können. Jedenfalls darf man ihm zu seinem überaus werthvollen und überraschenden Fund und zu seiner Publication gratuliren. Vielleicht fördert die weitere Forschung noch die fehlenden übrigen Theile bezw. das eigentliche Original zu Tage.

Derselbe Forscher, der sich mit anerkennenswerthem Eifer der Pflege mittelalterlicher Documentenkunde widmet, hat es unternommen, die wichtigsten, die Augenheilkunde betreffenden Schriften durch den Druck allgemein zugänglich zu machen. Als Ergebniss dieser Bemühungen liegen einstweilen drei Bändchen (28) vor. Der „libellus regiminis de confortatione visus secundum sex res non naturales“ ist eine Editio princeps nach einer Handschrift der Metzer Bibliothek aus dem 14. Jahrhundert. P. hat eine kurze bibliographisch-biogr. Einleitung vorausgeschickt und damit die Villanova-Literatur wesentlich bereichert. Auch der „Tractatus de conservatione sanitatis oculorum“ des Johannes de Casso ist eine Editio princeps nach Pariser und Metzer Handschriften. Biographisch hat P. nur ermitteln können, dass der Autor die kleine Compilation im Juli d. J. 1346 für Thomas de Corsinis, Dr. juris in Florenz, verfasst hat. In dem II. Bändchen seiner Sammlung veranstaltet P. eine zweite Ausgabe der Augenheilkunde des Alcoatin, oder wie P. dafür setzen will, Alcoatin, unter Benutzung einer weiteren, von ihm in Metz ermittelten Handschrift (176 des Catalogs). Dieser prächtigen Textausgabe schickt P. eine lange historische Einleitung (p. 41—85) voraus. Sie behandelt den Ursprung der arabischen Medicin, die ersten arab. Aerzte, die arab. Uebersetzerthätigkeit in Alexandrien, Dschondisapur (Schuschter) und Bagdad, die arabischen Schriften über Augenheilkunde, wobei auch P. die Identität zwischen Galens unechtem Buch de oculis und der gleichnamigen Schrift von Constantinus Africanus feststellt und eine arab. Quelle für beide Texte vermuthet, die arab. Oculisten im 9., 10., 11. und 12. Jahrhundert; P. giebt ferner eine Aufzählung und Analyse der hauptsächlichsten arabischen Schriften über Augenheilkunde, sowie der latinobarbarischen, beschreibt dann die beiden bisher bekannten Handschriften des Werks von Alcoatin, macht einige biographische Mittheilungen, zählt die von Alcoatin erwähnten Autoren auf und reproducirt einige Parallelstellen aus Galen und Albucasis. Endlich sind in der Einleitung noch kleinere Darstellungen über die arabische Methode der Staarextraction und über die Siegelsteine in der arabischen Medicin mit Abbildungen, sowie ein posologischer Appendix enthalten. Erst dann folgt der correcte Text selbst. Da Ref. seine Arbeit nicht in einem Guss veröffentlichen konnte, sondern genöthigt war, einzelne Theile zu trennen, so hat P. mit seiner Ausgabe die des Ref. wesentlich verbessert und sich damit ein rückhaltlos anzuerkennendes Verdienst erworben. Leider hat Verf. sich auf p. 53 zu einem Urtheil gegen die Juden hinreissen lassen, das als völlig ungerecht mit Protest zurückgewiesen werden muss. Der p. 73 und p. 173, No. 156, erwähnte Beneyeem ist, wie ich der Mittheilung von Steinschneider verdanke, Ibn. Heithem Abd el-Rahmann aus Cordova (Wüstenfeld No. 140), der p. 171 in No. 132 erwähnte Embicilanus vielleicht der spanische Jude Ibn Biklarisch (vergl. Steinschneider, Die arab. Literatur der Juden. S. 147). — Fasc. 3 enthält einen Wiederabdruck der lateinischen Texte der Augenheilkunde von Ali ben Isa, wohl des wichtigsten arab. Lehrbuches der Ophthalmologie. Auch hier ist eine biographisch-literarische Einleitung vorausgeschickt. Die mühevolle Arbeit ist dem Univ.-Prof. Truc der Augenheilkunde in Montpellier gewidmet und verdient umsomehr den Dank aller Geschichtsfreunde, als der Herausgeber seine Ausgabe auch mit einem Glossar ausgestattet hat.

VII. Medicin der Neuzeit.

1) Taillens, Privat.Doc. in Lausanne, L'évolution médicale au XIX. Siècle. Antrittsvorlesung. Rev. m. d. l. Suisse Romande. XXIII. No. 11. p. 701—717. — 2) Strunz, Franz (Dr. phil., Gross-Lichterfelde-Berlin), Theophrastus Paracelsus, sein Leben und seine Persönlichkeit. Ein Beitrag zur Geistesgeschichte der deutschen Renaissance. Leipzig. 127 Ss. — 3) Derselbe, Theophrastus Paracelsus. Das Buch Paragranum. Herausgegeben und eingeleitet. Ebenda. 112 Ss.

Seitdem Karl Sudhoff in Hochdahl mit seinen klassischen Arbeiten in die Paracelsus-Forschung neues Leben gebracht hatte, schien die Hoffnung auf eine zuverlässig geläuterte Paracelsus-Ausgabe, welche seit altersher der allgemeine Wunsch der betheiligten Kreise gewesen war, Aussicht auf Erfüllung zu gewinnen. Selbstverständlich galt Sudhoff als der nächst Berufene für diese Aufgabe. Inzwischen ist ihm in

Strunz (2) ein Mitbewerber entstanden, der, ausgegangen von theo- und naturphilosophischen Studien, mit jugendlichem Enthusiasmus und, wie anerkannt werden muss, mit congenialem Verständniss bei seinen Arbeiten die Vertreter der Naturphilosophie des 16. u. 17. Jahrhunderts und unter ihnen hauptsächlich Paracelsus und van Helmont ins Auge gefasst hat. Die Ergebnisse dieser Studien liegen in einer Reihe von Arbeiten vor, unter denen diejenige über Paracelsus im Vordergrunde stehen, weil sie geeignet sind, ein Problem seiner Lösung näher zu bringen, welches Leben und Leistungen dieses Mannes bisher geboten haben und das zu den schwierigsten der medicinischen Geschichte überhaupt gehört. Die Biographie (2) ist zwar wesentlich von dem Standpunkte des Philosophen resp. Theologen geschrieben, verwerthet aber gleichzeitig die von Sudhoff gebrachte Erkenntniss in den medicinischen Leistungen des Reformators und bildet so eine Ergänzung der bisherigen Litteratur. Vor Allem hat S. zahlreiche autobiographische Daten aus Paracelsus zusammengetragen und diese mit feinem Verständniss in den Rahmen seines von mehr culturhistorischem Gesichtspunkte erfassten Bildes eingefügt. Es ist daraus eine mit ebenso viel Liebe als Geist und philosophischer Tiefe geschriebene Lebensskizze von Paracelsus geformt, die ihres Zweckes, als Einleitung zu einer neuen Ausgabe seiner Werke zu dienen, durchaus würdig ist. Wie man auch immer über dieses Unternehmen denken mag, von dem Band I (3) nunmehr vorliegt, ob man es für verfrüht hält, nachdem Sudhoff's Studien noch nicht völlig abgeschlossen sind, oder ob man vielleicht die Patronage einer grossen gelehrten Körperschaft, wie der Berliner Academie, im Hinblick auf die Bedeutung und die Würde des Paracelsus für erforderlich erachtet, um einerseits die Fort- und Durchführung des Unternehmens mehr verbürgt, andererseits auch den kritischen Apparat in grösserem Umfange entfaltet zu sehen, — das grosse Verdienst der Neuausgabe wird in keiner Weise in Abrede gestellt werden dürfen. Es besteht darin, dass fortab das wegen der Kostspieligkeit und Seltenheit der Paracelsus-Ausgaben bisher ungemein schwierige Specialstudium wesentlich erleichtert, ja weiten Kreisen neu eröffnet wird. Damit allein schon ist viel erreicht, dass die Kenntniss eines Mannes wie Paracelsus populär wird und nicht fernerhin ausschliesslich die Domäne eines oder weniger Gelehrten bleibt. Dieser wichtigen und nothwendigen Aufgabe haben Verleger und Autor vollauf genügt, ersterer in decorativer Beziehung geradezu glänzend und Strunz in bibliographisch-litterarischer Beziehung durchaus einwandsfrei. Rebus sic stantibus, wo wir vielleicht leider noch lange auf die von Sudhoff geforderte ideale Academie-Ausgabe warten können, ist die kräftige Initiative von Strunz mit Freuden zu begrüssen, da schon der blosse Wiederabruck einer der wichtigsten und unzweifelhaft echten Schriften des Paracelsus einen guten Anfang bedeutet, dem eine Fortsetzung im schnellsten Tempo gewiss alle Aerzte, nicht nur die speciellen Paraselsusfreunde, aufrichtig zu wünschen haben, damit endlich ein altes, je länger desto unabweisbareres Postulat seiner Erfüllung näher kommt. Die gesammte deutsche Litteratur, ja die Weltlitteratur wird dann um ein mächtiges Stück gefördert und bereichert sein.

VIII. Mathematik, Naturwissenschaften, Biologie, allgemeine Pathologie, pathologische Anatomie.

1) Amels, Ernst (Crefeld), Geschichtlicher Ueberblick über die Physiologie der Athmung bis zum Anfange des 19. Jahrhunderts. Diss. Leipzig. 67 Ss. (Auf Anregung von Helfreich in Würzburg gearbeitet und diesem gewidmet. Im Litteraturverzeichniss fehlt die russische Arbeit von Friedr. Hermann-Charkow, sonst gründlich und quellenmässig.) — 2) Ballet, Gilbert, Une observation anatomo-pathologique de Pierre Dionis (Dilatation de l'oreillette droite du coeur.) France m. No. 13. p. 238. — 3) Below, E. (Berlin), Auferstehungslehre der modernen Naturwissenschaft. Voss. Ztg. No. 213 vom 8. März. Feuilleton. — 4) Derselbe, Die Lehre vom Leben. Tägl. Rundschau. Unterhaltungsbeil. No. 42 vom 19. Febr. — 5) Besser, L., Unser Leben im Lichte der Wissenschaft. Bonn. 136 Ss. (Ernst Haeckel gewidmet, feurige Apologie des Monismus, der 84 jähr. Verf. schreibt mit jugendlicher Geistesfrische. Vergl. dazu Mathieu Schwann, Weiden bei Köln, in Voss. Ztg. Sonntagsbeil. No. 46 vom 15. Nov.) — 6) Bolsius, H., Antoni van Leeuwenhoek et Felix Fontana. Etude historique et critique sur la révélation du noyau cellulaire. Memorie della Pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei. Vol. XX. 287—299. Roma. (Vergl. Referat von M. del Gaizo, in Janus. VIII. 261.) — 7) Borchardt, B., Zum 25 jährigen Gedenktag der Sauerstoffverflüssigung. Weimar. — 8) Boyce, Robert W., Prof. d. Pathologie, Ronald Ross, Prof. d. trop. Med. und Charles S. Sherrington, Prof. d. Physiol. am Univ. Coll. in Liverpool, The history of the discovery of trypanosomes in man. Lancet. I. 509—513. — 9) Bretzl, Hugo, Botanische Forschungen des Alexanderzuges. Berl. philol. W. No. 28. p. 880. — 10) Burckhardt, Rud., Zur Geschichte der biologischen Systematik. Verhandlungen der Naturf. Ges. in Basel. XVI. 368—440. Sonderdr. (Die in philosophischem Geist und mit histor. Kritik verfasste Arbeit zerfällt in folgende 7 Abschnitte: 1. Der gegenwärtige Stand der zoologischen Geschichtsbeschreibung. 2. Die Erweiterung der Zoologie zur Biologie. 3. Die Logik der Biologie, a) die herrschende Systematik der biologischen Disciplinen mit einer Uebersicht der zoologischen Disciplinen nach der Methode und nach dem Material, b) die allgemeine Anatomie, c) Physiologie und Phylogenie. 4. Das Verhältniss der Medicingeschichte zur Biologiegeschichte. 5. Die Entwicklung der physiologischen Systematik, I. Verrichtungen, welche sich auf das Individuum beziehen. II. Verrichtungen, welche sich auf die Gattung beziehen. 6. Die „vergleichend-anatomischen" Systeme. 7. Das geschichtliche Verhältniss zwischen physiologischer und phylogenetischer Systematik. — Das beigegebene Litteraturverzeichniss enthält 60 Nummern. Eine weitere Inhaltsangabe dieser, in echt naturphilosophischem Geist gehaltene Arbeit ist an dieser Stelle nicht angängig. — 11) Callamand, E., La génération spontanée avant et jusqu'au Pasteur. Chronique m. 1. Jan. — 12) Curtze, Maximilian, Urkunden zur Geschichte der Mathematik im Mittelalter und der Renaissance. T. II. Mit 117 Figg. im Text. Leipzig. 1902. IV. S. 337 bis 627. Heft XIII der Abhdl. z. Gesch. d. math. Wiss. mit Einschluss ihrer Anwendung begründet von Moritz Cantor. — 13) Cantor, M., Wie soll man die Geschichte der Mathematik behandeln? Bibl. math. hrsg. v. G. Eneström. 3 F. Bd. 4. H. 2. — 14) Claret, André, Qui a découvert les ganglions prélaryngés? France m. No. 8. p. 149. (Antwort: André Laurent

aus Montpellier, Arzt des Königs Heinrich IV. in seiner Schrift Histor. anat. p. 175 veröffentlicht.) — 15) Cumston, Charles Greene, Boston, Mass., The theories before the Hippocratic era. Med. Library and Histor. J. Brooklyn-New York. Vol. I. No. 3. p. 185—201. — 16) Déjérine. L'histoire de la moelle épinière et de ses maladies. Leçon d'ouverture. Progr. vom 7. Nov. France m. No. 21. p. 316. — 17) Deschamps, Joseph, Les théories générales en médecine. Arch. gén. Jahrg. 81. T. II. No. 49. p. 3092—98. — 18) Ebner, V. v., (Wien), Zur Geschichte des Winterhalter'schen Ovarialganglions. Mtsschr. f. Geb. u. Gyn. v. Martin u. v. Rosthorn. XVIII. H. 5. S. 757—759. — 19) Engel, C. S. (Berlin), Ueber ältere Theorien in der Heilkunde vom Standpunkte der modernen Serumlehre. Klin. Jahrb. Jena. XI. Sep.-Abz. 64 Ss. (Diese mit Fleiss und Gründlichkeit gearbeitete Abhandlung bietet ein Muster für eine verständige Art der Verwerthung histor. Thatsachen zur Beleuchtung moderner Anschauungen und zum Nachweis ihres Zusammenhanges mit der Vergangenheit. In einer ausführlicheren Besprechung der biologischen Eigenschaften der Zellen und Körpersäfte erweist E. die Analogien zwischen älteren und neuen Theorien, zu welchem Zweck er die bio-pathologischen Doctrinen der verschiedenen Jahrhunderte Revue passiren lässt, gestützt auf die Darlegungen in Haeser, sowie in des Ref. „Einführung". Die Arbeit zeugt von vorzüglicher historischer Auffassung.) — 20) Gaizo, Modestino del, L'acustica del P. Marino Mersenne. Rivista da scienze fisiche e naturali Pavia. Fasc. IV. (Vergl. Autoreferat. Janus VIII. 493.) — 21) Hanschmann, Alex. Bruno, Bernard Palissy, der Künstler, Naturforscher und Schriftsteller als Vater der inductiven Wissenschaftsmethode des Baco v. Verulam. Mit der Darstellung der Inductionsmethode Francis Bacons u. John Stuart Mills, sowie einer neuen Erkenntnisstheorie nebst den Bildnissen Palissy's nach dessen eigener Fayence. Ein Beitrag zur Geschichte der Naturwissenschaften und Philosophie. Leipzig. VII. 231 Ss. — 22) Hansen, A., Prof. in Giessen, Linné oder Goethe. Voss. Ztg. 23. Oct. Feuilleton. — 23) Hellpach, Willi, Die Grenzwissenschaften der Psychologie. Die biologischen und sociologischen Grundlagen der Seelenforschung, vornehmlich für die Vertreter der Geisteswissenschaften und Pädagogik dargestellt. Leipzig. 1902. X. 515. Mit 20 Abb. — 24) Hönigswald, R., Zur Kritik der Mach'schen Philosophie. — 25) Jackschath, E. (Thierarzt in Woltersdorf bei Berlin), Zu den anatomischen Abbildungen des Vesal. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. S. 282. — 26) Jacobi, Max, Die mathematischen Wissenschaften nach dem 30jährigen Kriege aus dem Codex eines Nürnberger Rechenmeisters. Ebendas. S. 275. — 27) Kemsies, Ferd. (Oberlehrer in Berlin-Schöneberg), Die Entwickelung der pädagogischen Psychologie im XIX. Jahrh. Ztschr. f. pädagog. Psychologie, Pathologie und Hygiene. IV. Berlin. Sonderdr. 42 Ss. (I. Epoche: Kant und Pestalozzi. II. Epoche: Herbart und Beneke. III. Epoche: Experimentalarbeiten verschiedener Forscher der letzten 3 Jahrzehnte. — Als Begründer der Kinderpsychologie gilt der Philosoph Dietrich Tiedemann, Verf. von „Beobachtungen über die Entwickelung der Seelenfähigkeiten bei Kindern" 1787. Seiner Anregung folgte 70 Jahre später Sigismund mit der Schrift „Kind und Welt" und 1881 publicirte Preyer sein klassisches Werk „die Seele des Kindes".) — 28) Krauss, Friedrich, (Bad Liebenzell im Schwarzwalde), Die pathologische Anatomie der sogenannten Compressions-Myelitis in ihrer historischen Entwickelung. Diss. München. 153 Ss. — (Der vielseitig gebildete, bereits 1864 geborene Verf., der vorher Philosophie und Jura studirte, hat diese Arbeit seinen Lehrern Prof. Hans Schmaus in München und Priv.-Doc. Ernst Küster in Halle gewidmet. Sie ist mit ausserordentlichem Fleiss und staunenswerther Belesenheit geschrieben, für den behandelten Gegenstand zweifellos grundlegend. Sie fusst in ihrem ersten literarischen Theil auf 325 Schriften der Jahre 400 a. Chr. bis 1901 p. Chr. In dem 2. Theil, der den eigentlichen geschichtlichen Entwickelungsgang darstellt, ist auch das Alterthum gebührend berücksichtigt. Theil 3, von S. 129 ab, enthält einen kurzen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Frage mit kritischen Ausblicken. Am Schluss der ausgezeichneten Arbeit befindet sich eine Uebersichtstabelle über die Theorietypen der Pathogenese.) — 29) Le Double, A. F., A qui faut-il attribuer la découverte du canal qui donne issue hors du crâne à la corde du tympan? France m. No. 9. p. 157. (Comparetti hatte bereits 1789 die Mündung des Canals beschrieben in seinen „Observationes anatomicae de aure interna comparata", Padua; Ende 1828, d. h. 6 Jahre vor Huguier, hat dann Civinini in seiner Abhandlung „Sulla scissura del Glaser nel temporale umano e canaletto proprio di egresso della corde del timpano de la cassa omonima" exacte Angaben über die betreffende Mündung gemacht). — 30) Linsbauer, K., L. Linsbauer u. L. v. Portheim. Wiesner und seine Schule. Ein Beitrag zur Geschichte der Botanik. Wien. — 31) Loria, Gino, Deux femmes mathématiciennes. France m. No. 19. p. 270. — 32) Lubowski, Alfred, Zur Geschichte der Fiebertheorien. Diss. Erlangen. — 33) Mandach, F. v., Spitalarzt in Schaffhausen. Ueber das klassische Werk des Schweizer-Arztes Joh. Konr. Preyer „de glandulis intestinorum"., Schweizer ärztl. Correspondenz-Blatt. p. 445. 479. [Biographie und Inhaltsanalyse].) — 34) Mayer, J., Der Astronom Cyprianus Leovitius (1514—1574) und seine Schriften. Bibl. math., hrsg. v. G. Eneström. 3 F. Bd. 4. H. 2. — 35) Neuburger, Albert (Berlin), Die Entwickelung und der gegenwärtige Stand der Elektrochemie. I. Elektrochem. Zeitschr. X. H. 3. Sonderdr. 10 Ss. in 4°. — 36) Derselbe, Ein Beitrag zur Geschichte der Elektrolyse des Wassers. Vortrag, geh. in der Sitzung der Naturf. Vers. histor. Section vom 22. Sept. (Nicht, wie man bisher annahm, Davy, sondern P. L. Simon, Prof. an der Bauakademie in Berlin um 1801, gebührt das Verdienst, bewiesen zu haben, dass bei der Elektrolyse des Wassers nur reiner Wasserstoff und Sauerstoff entstehen.) — 37) Neuburger, Max (Wien), Zur Vorgeschichte zweier physiologischer Probleme. Janus. VIII. 26. Vortr., geh. auf der 74. Vers. d. Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. (In glänzender und ihm geläufiger Schreibweise weist N. nach, dass die Beziehungen des Nervensystems zur Ernährung und die sogenannte innere Secretion schon den Aerzten des 17. Jahrhunderts bekannt waren, dass von dieser Zeit ab wenigstens sich die Continuität der Forschung herstellen lässt. Anton Nuck bahauptete zuerst die Abhängigkeit der Drüsensecretion von Nerven, sowie die Verbindung der Drüsen mit Lymphgefässen. Daraus bildete sich allmälig die Lehre vom Nervenkreislauf. Ein Theil der Forscher von Harvey bis auf Haller vertrat die Ansicht, dass die Nerven neben den übrigen Functionen auch trophisch wirkten und zwar direct durch ihre Substanz, eine Hypothese, die endgiltig Haller beseitigte. Doch hielt dieser an der Annahme von Vieussens fest, dass die kleineren Gefässe mit Nervenschlingen versehen seien und so die Ernährung durch die Nerven beeinflusst werde, womit der Anfang der Lehre von den Vasomotoren gemacht wurde, die bis zur Entdeckung der secretorischen Nerven in der Speicheldrüse durch C. Ludwig und bis zu den Versuchen Samuel's bestehen blieb. Daran vermochte auch die seit Entdeckung des Galvanismus stärker hervorgetretene kinetische Auffassung der Nervenfunction nichts zu ändern. „Nur Alexander v. Humboldt erkannte weit vorschauend, dass im Grunde zwischen chemischer und mechanischer, zwischen der Wirkung auf die Muskelzusammenziehung und auf die nutritiven Vorgänge

höchstens ein gradueller Unterschied besteht, weshalb man einen chemischen Einfluss der Nerven wohl zulassen könne." Bichat lenkte dann die Aufmerksamkeit auf den Sympathicus, Marshall Hall sprach dem Gangliensystem eine trophische Function zu und Claude Bernard erhob durch sein von Brown-Séquard richtig gedeutetes Experiment die vasomotorische Wirkung des Sympathicus zur Thatsache.) — 38) Derselbe, Was lehrte Swedenborg über die Function der Vierhügel? Ibidem. S. 460. (Es ist Verf.'s Verdienst, neuerdings die Aufmerksamkeit wieder auf Swedenborg gelenkt zu haben — vergl. Abschnitt XVI —, den er den „schwedischen Aristoteles" nennt. In dem von der Stockholmer Akademie der Wissenschaften auf Anregung von Retzius demnächst herauszugebenden schriftstellerischen Nachlass befindet sich u. A. ein von den Historikern vorher unbeachtetes Specialwerk über das Gehirn. N. will nachweisen, wie Swedenborg auch auf diesem Gebiet sein Jahrhundert mit Riesenschritten überholt hat. Er hat zuweilen aus geometrischen, technischen Erwägungen die Existenz von anatomischen Verhältnissen richtig postulirt, z. B. den Centralcanal des Rückenmarks, aus rein anatomischem Zusammenhang die physiologische Function der Gebilde abgeleitet. N. erinnert an Swedenborg's Lehre von der psychischen und psychomotorischen Function der Hirnrinde, an die überraschenden Schlüsse hinsichtlich der Localisation der Motilität an distincten Stellen der Cortex cerebri, an seine Anschauung über die Bedeutung des Liquor cerebrospinalis. So gelangte Swedenborg von rein anatomischen Betrachtungen aus zur Ansicht, dass die Vierhügel und die graue Masse des Aquaeductus Sylvii die Augenbewegungen, besonders deren Coordination, und die Accomodation der Iris beherrschen.) — 39) Oddo, L'humorisme moderne et les progrès récents de l'hématologie. Marseille m. 1. Jan. — 40) Park, Roswell (Prof. d. Chir. a. d. Univ. v. Buffalo), An epitome on the history of carcinome. Med. Libr. a. Histor.-J., Brooklyn-New York. 1. p. 239—250. (Zusammenstellung der maassgebenden Ansichten von Celsus bis auf Joh. Müller.) — 41) Pflüger, E., Zur Geschichte der Glycogenanalyse. Pflüger's Arch. XCIII. Heft 1/2. S. 1. — 42) Derselbe, Dr. Georg Lebbin's Entdeckeransprüche betr. die Glycogenanalyse. Ebendas. S. 20. — 43) Pilcher, Lewis Stephen (Herausg. d. Annals of Surgery, Brooklyn), Jacobus Berengarius Carpensis and his commentaries on Mundinus. Med. Library and Histor. J. Brooklyn - New York. Vol. 1. No. 1. p. 1—8. Mit 2 Bildern. — 44) Poirier, Leçon d'ouverture. Hist. de l'anat. Progrès. No. 3. p. 33. No. 5. p. 73. No. 7. p. 105. No. 8. p. 121. — 45) Ranke, H. v., Altes und Neues zur pathologischen Anatomie des nomatösen Brandes. Münch. W. No. 1. S. 13. — 46) Ray, Praphulla Chandra, A history of Hindu chemistry from the earliest times to the middle of the sixteenth century A. D. with Sanskrit texts, variants, translations and illustrations. Vol. 1. Calcutta 1902. (Vergl. Referat von Schelenz in Janus VIII. 259.) — 47) Regnault, Jules, La dissection. Notice historique. France m. No. 19. p. 260—265. (Antrittsvorles. d. Professur a. d. Schule für Schiffsmedicin in Toulon.) — 48) Remignard, Hipp., La parasitologie au XVIe et XVIIe siècles. Étude historique et critique. Thèse. Paris. — 49) Saccardo, P. A., La botanica in Italia. Materiali per la storia di questa scienza raccolti da etc. Memorie del R. Instituto Veneto XXVI. Venezia 1901. p. 1—XII. 1—172. (Vergl. Referat in Janus VIII. 260.) — 50) Schelenz, Hermann, Bestimmung des specifischen Gewichts in der Geschichte. Chemiker-Ztg. No. 9. (Referat im Janus VIII. 122.) — 51) Schmidt, Wilh., Zu dem Bericht des Simplicius über die Möndchen des Hippokrates. Bibl. math. 3. F. 4.2. — 52) Schultz, Paul, Abth.-Dir. am physiol. Inst., Priv.-Doz., Berlin, Gehirn und Seele. Ztschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. 32. S. 200—258. Sonderdr. (Einleitung zu des Verf.'s Vorlesungen, höchst tiefsinnige, kritische, dabei ausserordentlich klare und fesselnde Darlegung gegen den Materialismus vom Kant'schen Standpunkte aus mit vielen historischen Hinweisen; leider zum Auszug an dieser Stelle nicht geeignet, aber sehr beachtenswerth.) — 53) Simon, M., Kiel, Einiges von der Anatomie der Araber und der Griechen. D. W. No. 32. p. 575. (Besprechung von de Koning's Werk, cfr. Abschnitt VI.) — 54) Spaet (Ebern), Zur Geschichte der Verdauungsphysiologie. Münch. W. No. 3. S. 119. (Hinweis auf Anonymus Londinensis. Ausg. v. Spät u. Beckh. Cap. XXVII. u. Galen, Ueber die natürlichen Kräfte II. 4. K. II. 89.) — 55) Stadler, H. (München, Alexanderzug und Naturwissenschaft. Blätter f. d. bayr. Gymnasialschulwesen. XXXIX. H. 5—8. (Berl. phil. W. No. 28. p. 880.) — 56) Strunz, Franz (Gross-Lichterfelde-Berlin), Die Entstehungsgeschichte der Lehre von den Gasen. Ein Beitrag zur Klarstellung der Naturwissenschaft des Joh. Bapt. van Helmont. Janus VIII. 70 bis 75. 148—153. (Das Wort „Gas" von „Chaos" gebildet. Sehr lehrreich und wichtig. Vergl. Abschnitt XVI unter Helmont.) — 57) Derselbe, Das Wesen des alchemistischen Problems. Ein Beitrag zur Geschichte der Naturphilosophie. Deutsche Arbeit. München. Jahrg. 3. H. 1. Sep.-Abz. 8 Ss. (Die Alchemie — abgesehen von ihren charlatanistischen Auswüchsen und occultistischen Spielereien — war eine naturwissenschaftliche Auffassung, die das Problem von der Körperzusammensetzung, von dem Wesen der Grundbestandtheile, ihren Zustands- und Vorgangsmerkmalen, von Mischung und Ineinanderverwandlung in sich schloss. Sie war eine metaphysische Doctrin. Also ontologische Fragen, d. h. Wesensprobleme über Körper und Geist, Stoff und Kraft, geistige Vorgänge u. A. fallen in ihr Bereich.) — 58) Taruffi, Cesare, Bologna, Hermaphroditismus und Zeugungsunfähigkeit. Eine systematische Darstellung der Missbildungen der menschlichen Geschlechtsorgane. Autorisirte deutsche Uebersetzung von R. Teuscher, Berlin. 410 Ss. Mit Abb. (Durchaus literarhistorisch, enthält die gesammte Literatur von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart.) — 59) Töply, Rob., Ritter v. (Wien), Aus der Renaissancezeit. Neue Streiflichter über die Florentiner Akademie und die anatomischen Zeichnungen des Vesal. Janus. Amsterdam VIII. 130—140. (Die Reform der Medicin im 16. Jahrhundert resp. der Sturz des Mittelalters hat sich allmälig vollzogen, ausgehend von der neuen Florentiner Akademie, der sog. galenischen Akademie, in einer „zündenden Streitschrift" d. J. 1533 u. d. T. „Gegen Avicenna und die neueren Aerzte, welche mit Vernachlässigung der Lehre des Galenos die Barbaren pflegen", einer weder in der Geschichte des Aderlasses von Bauer, noch bei Haeser erwähnten Schrift. Den Rückhalt der galenischen Akademie bildeten Angehörige der Familie Strozzi, zugleich als Vertreter der republikanischen Gegenströmung gegen die Medici. Vorläufer in der Bekämpfung des Arabismus waren Nicolo Leoniceno und Giovanni Manardo. Weiter sind zu nennen als Gegner des Arabismus Benivieni, Mars. Ticino, Angelo Poliziano. Bei diesen Bestrebungen hatte schliesslich der reine Galenismus wieder gesiegt, wie sich an der Pariser Facultät zeigt und an dem Aufsehen, welches die Aderlassschrift von Pierre Brissot erregte. Auch Charles Estienne gehörte zur Opposition gegen die eigenen Facultätsmitglieder. Er ist Verf. einer illustrirten Anatomie. Paris 1545; nach v. T. sind die in Folio gehaltenen Illustrationen beachtenswerth wegen ihres künstlerischen Beiwerks, wobei dieses oft die Darstellungen des rein Sachlichen überwuchert, ein Fehler, den v. T. an verschiedenen älteren und späteren anatomischen Illustrationswerken zu rügen hat. Bei genauerem Vergleiche zwischen diesen glaubt v. T. auch Aehnlichkeiten zwischen Vesal's Abbildungen und

denen von Esticune entdecken zu können. möglicher Weise entstanden durch Benutzung einer dritten gemeinschaftlichen Quelle. v. T. verräth auch in dieser Arbeit seine eminente Kenntniss der anatomischen Abbildungs-Literatur.) — 60 W., E. T.. Who is Sylvius of the fissura Sylvii? Janus, Amsterdam VIII. 223. (Nach dem Zeugniss des Bartholinus kein Anderer als der bekannte Chemiatriker Franciscus Sylvius.) — 61) Wundt, Wilhelm (Leipzig). Naturwissenschaft und Psychologie. Sonderausgabe der Schlussbetrachtungen zur fünften Auflage der physiologischen Psychologie. Leipzig. 126 Ss. — 62) Zeuthen, H. G. (Prof. d. Mathem. a. d. Univ. Kopenhagen), Geschichte der Mathematik im 16.—19. Jahrh. Deutsche Ausgabe, unter Mitwirkung des Verf.'s besorgt v. Raphael Meyer. Abhdl. z. Gesch. d. math. Wissensch. mit Einschluss ihrer Anwendung. begründet von Moritz Cantor. Heft 17. Leipzig VIII. 434 Ss. mit 32 Figg. im Text.

[1) Wrzosek, A., Andreas Sniadecki's Vorrede zum kurzgefassten Handbuch der Chemie. Wszechświat. (Polnisch.) (Ein Abdruck des in der Jagellonischen Bibliothek aufbewahrten. aus dem Cataloge längst bekannten Manuskriptes.) — 2) Derselbe, Briefe des Andreas Sniadecki an den Fürsten Adam Czartoryski. Krytyka lekarska. Warschau. (Polnisch.) (Neun bisher ungedruckte, aber aus dem Catalog bekannte Briefe des berühmten Physiologen.) — 3) Lagôwski, St., Bemerkungen anlässlich der Publication Andreas Sniadecki'scher Briefe durch Wrzosek. Ibidem. Warschau. (Polnisch.)

Lagôwski (3) tritt der Behauptung von Wrzosek entgegen, dass heute keine Nachkommen von Andreas Sniadecki mehr existiren und weist nach, dass sich unter den Lebenden noch einige Urenkel des Physiologen befinden. **Lachs** (Krakau).]

IX. Therapie, Diätetik, Pharmakologie, Toxikologie, Hydrotherapie, Balneologie, Krankenpflege.

1) Albu, Albert, Priv.-Doc. in Berlin, Die vegetarische Diät. Kritik ihrer Anwendung für Gesunde und Kranke. Leipzig. 1902. 170 Ss. (Abgesehen von dem 43 Nummern umfassenden Literaturverzeichniss am Schluss enthält A.'s Werk in den ersten beiden Abschnitten einen, S. 5—28, kurzen literarhistorischen Abriss des Vegetarismus. Dieser führt angeblich auf Pythagoras zurück, eine von Antonio Cocchi widerlegte Annahme. Sicher liegt dem Vegetarismus eine Art von asketischer Abstinenz zu Grunde, die besonders von den ersten Christen nach dem Vorbild der Essener adoptirt worden ist. In neuerer Zeit predigten die Enthaltsamkeit Rousseau und der Amerikaner J. Newton 1801 mit dem Ruf: Zurück zur Natur. Weitere Autoren sind nach A. die beiden englischen Dichter Lord Byron und Shelley, deren Einfluss 1801 in London den ersten Vegetarierverein ins Leben rief. In Amerika wurde Sylvester Graham (1794—1851), anfangs Lehrer und Prediger, später Leiter der Pennsylvanischen Temperenzlergesellschaft, der Pionier der vegetarischen Lebensweise, während in Deutschland Eduard Baltzer 1814—87 der Spiritus rector war, der 1868 in Nordhausen den „Verein von Freunden der natürlichen Lebensweise“ als ersten Vegetarierverein Deutschland's begründete.) — 2) Auerbach, Joseph, weil. K. Ottoman. Sanitätsdirector (Vathi-Samos), Der Papas. Die Geschichte einer albanesischen Erdpechquelle. D. M. Pr. ed. Gumpertz, Berlin. No. 6—8. S. 43ff. (Verf. geb. 1816, seit 1850 in türkischen Diensten, starb 1892 zu Venedig.) — 3) Baruch, Simon (Prof. d. Hydrotherapie a. d. New York Postgraduate School and Hospital), Observations on German therapeutics. Med. Rec. Dez. 1902. Sep.-Abz. 12 pp. (Bericht über das Ergebniss einer Studienreise in Deutschland.) — 4) Derselbe, Some American contributions to the history of modern therapy. Vortr. geh. a. d. Karlsbader Naturforscher-Congress in der histor. Section am 22. Sept. The Therap. Gaz. Febr. Sep.-Abz. 27 pp. (Will für einige therapeutische Anschauungen amerikan. Autoren die Priorität zuerkennen, u. a. für die Hydrotherapie des Typhus. Vergl. noch Abschnitt XIa.) — 5) Bäumer, Eduard, Dermatolog in Berlin, Die Geschichte des Badewesens. Abhdlg. z. Gesch. d. Med., hrsg. v. Magnus, Neuburger und Sudhoff. VII. 79 Ss. Mit 13 Abb. im Text. Breslau. (Die O. Lassar gewidmete Abhandlung zerfällt in 4 Theile: 1. Badewesen des Alterthums: Inder, Iranier, Aegypter, Babylonier und Assyrer, Juden, Griechen, Römer, ältestes Christenthum und seine Stellung zum Badewesen. 2. Mittelalter: Badewesen germanischer Stämme in alter Zeit, Entwicklung des mittelalterlichen Badewesens bis zu seinem Höhepunkt, Verfall derselben, Benutzung der Mineralquellen im Mittelalter. 3. Badewesen der Orientalen, Finnen, Russen und Japaner. 4. Neuzeit. Werthvoll sind ausser einem sehr lobenswerthen Literaturverzeichniss vor Allem Theil 3 der Abhandlung und im 4. Theil das Capitel über die Entwicklung des Volksbadewesens seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. Auch die übrigen Abschnitte bieten der Kritik keine Blösse, vielleicht hätte die die Juden betreffende Darstellung quellenmässiger sein sollen.) — 6) Beauvois, A., Les collyres huileux dans l'antiquité. France méd. No. 22. p. 327. — 7) Beck, P., Ein altes Pestrecept. Württ. Corr.-Bl. No. 7. S. 112. — 8) Blanchard, R., Ordonnance de 1770 concernant la vente des eaux minérales. France m. No. 5. p. 91. — 9) Boriani, L. (Bologna), Le berceau et les premiers ages de la pharmacie. Janus VIII. 516; 587; 630. — 10) Bourneville, L'établissement thermal de Vichy. Progrès. No. 24. p. 425. Mit Bildern. — 11) Christian, Henry A. (Boston, Mass.), A sketch of the history of the treatment of chlorosis with iron. Med. Library a. Histor. J., Brooklyn-New York. Vol. 1. No. 3. p. 176—180. — 12) Cohn, W., Zur Geschichte der Schwitzcur. D. W. No. 8. S. 147. — 13) Collins, Charles Farnham, New York. A review of the London pharmacopoeia and dispensatory of 1654 and a brief retrospect of the period. Vortr. geh. im Therapeutical Club 20. Dec. 1902. Med. Library and Histor. J. Brooklyn-New York. Vol. 1. No. 2. p. 89—101. — 14) Couvreur, Essai sur la renaissance de la saignée. Paris. Thèse. — 15) Dian, G., Cenni storici sulla farmacia veneta al tempo della republica. parte 3a. Venezia 1902 27 pp. (Vergl. Janus VIII. 603. 637, 653.) — 16) Diergart, Paul (Berlin), Das Scheinzink bei Muwaffek aus Herat. Geschichte chemischer Betrachtung. Mitth. d. d. Ges. f. Gesch. d. M. II. 147—157. — 17) Dorveaux, Paul (Bibliothekar a. d. Ecole supér. de pharmacie, Paris), Factum pour Nicolas du Ruisseau, apothicaire de la Grande-Ecurie du Roi (Louis XIV), aspirant à la maîtrise d'Apothicairerie, Demandeur, contre les maitres et gardes apothicaires de Paris, Défendeurs. Nouvelle édition conforme à la première (1673). Dijon. 64 pp. (Mit einer biographischen Einleitung und Noten. Um 1630 geb., erlernt Nicolas de R. die Pharmacie in Paris 1650—1656, geht dann auf Reisen, kehrt 1663 nach Paris zurück, erhält, ohne eine Prüfung bestanden zu haben, ein Privilegium für eine Kgl. Hofapotheke, die sehr gut frequentirt wurde, erfährt jedoch bei seinem Versuch 1671 in die „illustre Compagnie et communauté des maitres apothicaires de Paris“ einzutreten, die lebhafteste Opposition, die auch nicht aufhört, als er sich vorher noch den obligatorischen Prüfungen unterziehen will. Die dankenswerthe Neuausgabe der selten gewordenen Schrift wirft ein deutliches Licht auf die Pariser Apothekerverhältnisse im 17. Jahrhundert. Vergl. France m. No. 9. p. 166.) — 18) Félix, Jules, Grandeur et décadence de Spa.

Gaz. de Spa. 1902. No. 41. — 19) Francke (Rochlitz in Sachsen), Die Apotheke zu Weida im Grossherzogthum Sachsen. D. Apoth.-Z. No. 57. S. 493. (Feierte am 25. 7. das erste Saeculum ihres Bestehens, während dessen 3 Generationen der Familie Schmidt die Apotheke besessen haben.) — 20) Gilbert, W. H., P. Meissner und A. Oliven (Berlin), Die bei der zweiten Deutschen Aerzte-Studienreise besuchten Sächsischen und Böhmischen Bäder. Reiseberichte des Comités zur Veranstaltung ärztlicher Studienreisen in Bade- und Curorte. Berlin. — 21) Gratier, Marcel, La vipère en thérapeutique. Thèse. Paris. 91 pp. (Vergl. Referat von Albert Prieur in France m. No. 14. p. 271. No. 15. p. 289.) — 22) Hermann, G. (Stadtarzt in Pernau), Hydrotherapeutische Rückblicke. Petersb. W. No. 39. S. 389. — 23) Kaminer, Siegfried (Berlin), Schwindsuchtstherapie vor 133 Jahren. Ther. d. Gegenw. ed. Klemperer. H. 1. S. 47. Januar. Sep.-Abz. 2 Ss. (Auszug aus dem 1770 veröffentlichten Werk des polnischen Leibarztes Buchoz, Mitgliedes der Akademie in Nancy. Buchoz unterscheidet eine hereditäre und erworbene oder infectiöse Phthisis, er tritt für hygienisch-prophylactische Maassregeln bei solchen Individuen ein, die durch gewerbliche Schädigungen der Schwindsucht ausgesetzt sind. Frühzeitiges Erkennen der Krankheit und kräftige Ernährung sind wichtig; Seereisen hält B. für sehr nützlich.) — 24) Krogius, Ali (Director d. chir. Univers.-Klinik in Helsingfors), Zur Geschichte der sogenannten regionären Cocainanästhesie. D. Z. f. Chir. Bd. 70. S. 214 bis 218. — 25) Krüger, C., Wildunger Brunnen und Brunnencuren in früheren Jahrhunderten. Balneol. Ctrl.-Ztg. No. 7, 8. 9. — 26) Kunz-Krause, Hermann (Ordin. d. Chemie u. Dir. d. chem. Inst. a. d. thierärztl. Hochschule in Dresden), Die Beziehungen der angewandten Chemie zur deutschen Pharmacie. Eine „entwicklungsgeschichtlich" wissenschaftlich-volkswirthschaftliche Studie. Apoth.-Z. No. 60. S. 518. No. 61. S. 525. No. 62. S. 533. — 27) Legendre, Ch., Les propharmaciens, leurs droits, leurs devoirs. Conditions de l'exercice de la pharmacie par les médecins autorisés. 1902. — 28) Legrain, E. (Bougie), Un épisode de la querelle de quinquina. Bougie. — 29) Long, Eli H. (Professor der Therapie in Buffalo, New York), From pharmocological science to therapeutic art. Med News. Vol. 4. No. 15. p. 674. — 30) Mac-Auliffe, Léon, Paris, La thérapeutique par la lumière. Trois précurseurs français: Faure, le Comte et la Peyre (1774—1776). Verhandl. d. franz. Ges. f. Gesch. d. M. vom 13. Mai. Vgl. France m. No. 10. p. 194 und No. 14. p. 268. — 31) Derselbe, Documents. Lettre du roi des Ostgoths, Théodoric, à son architecte sur la source d'eaux minérales „Aponon". (V. siècle de notre ère.) Ibid. No. 12. p. 232. — 32) Mamlock, G. L. (Berlin), Die Krankenernährung im Charitékrankenhause zu Berlin im achtzehnten Jahrhundert. Zeitschr. f. diätet. u. phys. Ther. VII. H. 7. Sep.-Abz. 2 pp. — 33) Derselbe, Die erste Anwendung des Sauerstoffs im Charitékrankenhause zu Berlin im Jahre 1783. Ibid. H. 9. S. 501. — 34) Derselbe, Historisches zur Stramonium-Vergiftung. Aerztl. Sachverständigen-Zeitung. No. 8. Sep.-Abz. 6 pp. (Reproduction eines von dem bekannten Berliner Arzt Heim am 6. Sept. 1781 angefertigten Sectionsprotokolls, Auszug aus seinem Tagebuch.) — 35) Marcuse, Julian (Mannheim), Bäder und Badewesen in Vergangenheit und Gegenwart. Eine kulturhistorische Studie. Stuttgart. 167 Ss. mit 22 Abb. (Dankenswerther Wiederabdruck der bereits in d. Vierteljahrsschr. f. Gesundheitspfl. u. a. a. Orten i. J. 1900 publicirten Arbeiten — vgl. d. Ber. d. 1900. I. 312.) — 36) Derselbe, Ein Rückblick auf das erste Lustrum der Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie. Zeitschr. f. diät. u. phys. Th. VI. H. 10. S. 547. Sep.-Abz. 4 Ss. — 37) Müller, Mor., Die Literatur über die Thermen von Aachen und A.-Burtscheid seit der Mitte des 16. Jahrh. 2. Aufl. Aachen. — 38) Pagel, J., Homöopathie oder Suggestion. Ein Document aus dem ersten Drittel des vorigen Jahrhunderts. D. M. Pr. ed. Gumpertz. No. 13. S. 98. (Auszug aus Hecker's lit. Ann. XXIX. Berlin. 1834. S. 161—179.) — 39) Plaskuda, Wilhelm, Einige alte Methoden in moderner Beleuchtung. Diss. Greifswald. 42 Ss. (Eine reife und tiefdurchdachte historische Arbeit im besten Sinne, die gerade den Werth historischer Betrachtung für die Praxis lehrt. P. zeigt an dem Beispiel der hautreizenden und ableitenden Mittel, die im Alterthum mit Vorliebe verwendet wurden, wie sehr sich die Principien, Indicationen, Contraindicationen und Anwendungsweise auch mit den gegenwärtigen Anschauungen vereinbaren lassen.) — 40) Reber, B. (Genf), Pharmacie de poche d'un médecin romain. France m. No. 14. p. 257. (Vgl. auch ebenda. No. 15. p. 296.) — 41) Ribier, Louis de, La thérapeutique en Auvergne à la fin du XVIIIe siècle. Un traitement de l'hystérie. France m. No. 19. p. 265. — 42) Richter, Paul (Dermatolog in Berlin), Zur Geschichte des Jods. Verhandl. d. Naturf.-Vers. in Karlsbad. Leipzig. II. 2. S. 133. (Kurzer Abriss und Auszug aus einer bevorstehenden umfassenden Monographie.) — 43) Robert, M., Les empoisonnements criminels au XVIe siècle. Lyon. — 44) Rössler, Oscar, Baden-Baden. Aus der guten alten Zeit. Analyse einer Badeschrift von Joh. Caspar Metzger: „Diätetik beim Gebrauche von Sauerbrunnen". Balneol. Ctrl.-Ztg. Berlin. No. 13. S. 57. Feuilleton. — 45) Derselbe, Der Thermalschlamm von Baden-Baden. Ein Beitrag zur Geschichte der Schlammbehandlung in Deutschland. Ebendas. No. 33 u. No. 34. Feuilleton. — 46) Sadger, J. (Wien-Gräfenberg), Ein Vorgänger Brand's. Beiträge zu den Anfängen der klinischen Typhushydriatik. Zeitschr. f. diätet.-physik. Th. VI. H. 12. S. 672. (Bereits Georg Pingler, Physikus und Medicinalrath, hat als Assistenzarzt in Königstein 1850 bis 1858 Bäder mit Erfolg im Typhus angewendet.) — 47) Salzwedel, Oberstabsarzt und Lehrer d. Krankenwartschule a. d. Charité, Berlin, Aerztliche Forderungen zur Reform des Krankenpflegewesens. I. Ueber Stand und Entwickelung des heutigen öffentlichen Krankenpflegewesens. Berl. kl. W. No. 14. S. 319 ff. (Vgl. Abschnitt II.) — 48) Schelenz, Hermann (Cassel), Kräutersammlungen und Kräuterbücher. Vortr. a. d. Naturf.-Vers. Cassel. Pharm.-Z. No. 95. S. 957. (Handelt hauptsächlich von Caspar Ratzenberger.) — 49) Schmidt, W., Apotheker in Tauris, Das Apothekerwesen in Persien. Ebendas. XLVIII. No. 59. S. 589. — 50) Sudhoff, Karl, Deutsche gedruckte Arzneibücher vor 1500. Verhandl. d. Naturf. Vers. Carlsbad. Leipzig. II. 2. S. 132. — 51) Toebben, Heinrich, Die Schrift des Dr. R. Forsten über die Canthariden. Ein Beitrag zur Geschichte der Toxicologie im 18. Jahrhundert. Diss. Halle. 26. Mai. 32 Ss. (Analyse von Forsten's aus Groningen: „Disquisitio medica Cantharidum, historiam naturalem, chemicam et medicam exhibens". 2. Aufl. Strassb. 1776.) — 52) Vaschide et P. Meunier, Le haschich et les expériences de Moreau de Tours. Arch. d. m. (Vgl. Citat in France m. No. 14. p. 276.) — 53) Wachholz, Leo, Aus der Geschichte der Gifte und der Vergiftungen. Med. B. Wien. No. 29. S. 483. No. 30. S. 499. No. 31. S. 515. (Uebersetzung einer Artikelserie aus Przeglad lekarski No. 13—16.) — 54) Wainwright, J. W., New York, Secret poisons and their uses in ancient times. N. Y. M. Rec. Vol. 64. No. 8. p. 286. — 55) Wijnne, A. J., Een stukje pharmaceutische geschiedenis. Pharm. Weekbl. (Vgl. Referat von Pergens in Janus. Amsterd. VIII. 257.) — 56) Bemerkungen, Wünsche und Vorschläge für sämtliche Herren der Apotheker-Kunst als ein Beitrag zur moralischen Disziplin des Hrn. Bindheim von J. C. T. Liphardt. Excerpt aus Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1784

Apoth.-Z. XVIII. No. 29. S. 237. — 57) Ein vergilbtes Blatt aus den Annalen der deutschen pharmaceutischen Fachpresse. Pharm.-Z. No. 13. p. 123. — 58) Geschichte und Einrichtung der Seehospize (Heilstätten an der See.) Balneol. Z. XIV. No. 15. S. 118. — 59) Un vieux remède contre la rage. France m. No. 9. p. 174. — 60) Les eaux minérales au XVIIe siècle. Un ordonnance de 1613. Ibid. No. 2. p. 28. — 61) Un nouveau chapitre dans l'histoire thérapeutique: le glycogène. Ibid. No. 15. p. 295. — 62) Guiraud, maître apothicaire, est venu s'installer dans les salles du collège de médecine pour y préparer la thériaque sans avoir obtenu la permission des Jurats, il est condamné par les Jurats à 500 livres d'amende. Gaz. hebd. d. sc. m. d. Bordeaux. 12. April. (Citirt nach France m. No. 14. p. 276.)

X. Hygiene, Sanitätspolizei, Staatsarzneikunde, Militärhygiene, Thierarzneikunde.

1) Albrecht, Oskar (pract. Thierarzt in München), Zur ältesten Geschichte des Hundes. Diss. Bern. 63 Ss. (Diese v. Oefele als „dem Bahnbrecher medicohistorischer Forschung" gewidmete und unter dessen Anleitung entstandene Dissertation, die erste historische, von der Berner Facultät genehmigte, ist eine grundgelehrte Arbeit, reich an linguistischen, folkloristischen, medicinischen, anthropologischen und naturphilosophischen Mittheilungen. Im Stile und Geiste der klassischen „Culturpflanzen und Hausthiere etc." von Victor Hehn geschrieben und zum Theil an ihre Ergebnisse sich anlehnend bietet A.'s Publication eine tiefgründige und weitschichtige Untersuchung, deren Ergebnisse zu einem kurzen Auszuge an dieser Stelle nicht geeignet sind.) — 2) Albu, Albert, Die vegetarische Diät. Vergl. Abschnitt IX. — 3) Arata, J., Statuti igienici ed illustri medici di Albenga. Arch. med. degli Ospedali civili di Genova 1902. No. 3. Pammatone. — 4) Baudouin, Marcel, La chaussure chez les Gallo-Romains. Étude d'hygiène rétrospective du pied. Gaz. m. d. P. No. 30. p. 245. No. 31. p. 253. — 5) Bergman, Johan, Geschichte der Anti-Alkoholbestrebungen. Aus dem Schwedischen übersetzt, neu bearbeitet u. herausgegeben von Dr. R. Kraut-Hamburg. — 6) Björkstén, J., Vaccinationens historia i Finland. Helsingfors. Finska vetenskaps. Soc. — 7) Blanchard, Raphael, Qui a vu le premier l'hématozoaire du paludisme? France m. No. 5. p. 82—84. Mit Bildern (Klencke 1843 und Maxime Cornu 1871). — 8) Brunner, Conrad (Chefarzt am Cantonspital Münsterlingen), Die Verwundeten in den Kriegen der alten Eidgenossenschaft. Geschichte des Heeressanitätswesens und der Kriegschirurgie in schweizerischen Landen vom Anfang der Eidgenossenschaft bis zum 17. Jahrhundert. Mit 10 Abb. Tübingen. 418 Ss. Thl. I erschienen in Beitr. z. klin. Chir. Hrsg. von v. Bruns. XXXVII. Heft 1/2. Jubiläumsband für v. Esmarch. S. 1—174. — 9) Cutrera, Ant., Storia della prostituzione in Sicilia. Palermo. — 10) Delaunay, Paul, Un rapport médico-légal en 1619. France m. No. 4. p. 66. — 11) Demmler, A., Du service de santé dans les armées grecques et romaines. Progrès. No. 25. p. 441. — 12) Gottstein, Adolf (Berlin), Die Bacterien als Krankheitserreger. Medic. Woche. IV. No. 21. S. 231. — 13) Guttmann, H. (Berlin), Ueber Gesundheitsstörungen in Folge körperlicher Ueberanstrengung. Nach einem im April 1903 gehaltenen Vortrage. Berlin. 12 Ss. (Enthält auch Bemerkungen aus der schönen Literatur.) — 14) Hahn Wilhelm (Operateur in Wien), Das Sanitätswesen in Bosnien und der Herzegowina 1878—1901. Wiener Presse. No. 21. S. 1011. — 15) Hanauer, W., Geschichte der Prostitution in Frankfurt a. M. Sep.-Abz. aus „Geschlechtskrankheiten und Prostitution in Frankfurt a. M.". Festschr. z. I. Congr. d. deutsch. Gesellsch. zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Frankfurt a. M. 8.—10. März. 56 Ss. — 16) Héfel, Un précurseur de Pasteur. Le système nerveux et le virus rabique. Gaz. hebd. d. sc. m. d. Bordeaux. 14. Dec. 1902. — 17) Heyne, Moritz (Prof. in Göttingen), Körperpflege und Kleidung bei den Deutschen von den ältesten geschichtlichen Zeiten bis zum 16. Jahrhundert. Leipzig. Mit 96 Abb. im Text. 373 Ss. (Einen die Krankheiten und deren Heilung betreffenden Auszug verdanken wir Ebstein-Göttingen; vergl. Abschn. VI.) — 18) Hue, L., Falsification des boissons. Histoire, législation, jurisprudence en France et à l'étranger. Paris. — 19) Hugueny, Organisation des secours de bienfaisance dans les fabriques russes. Union m. du Nord-Est. 30. März; citirt nach France m. No. 9. p. 175. — 20) Kayserling, A. (Berlin), Zur Geschichte der Lehre von der Ansteckung der Schwindsucht. Vortr. gehalten im Ver. f. inn. Med. 7. Dec. Allg. med. Centralzeitg. No. 51. S. 1034. — 21) Kutna, S. N. (Przemysl), Sollen wir unsere Knäblein beschneiden? Przemysl. 108 Ss. (Glänzendes und mit gelehrten literarischen wie mit sachlichen Gründen geführtes Plaidoyer, selbstverständlich für die rituelle Circumcision.) — 22) Laval, Ed., La presse médico-militaire dans les divers pays. France m. No. 19. p. 267. — 23) Le Dantec, La médecine coloniale. Historique. Caducée. 7. Febr. — 24) Liebl, H., Zum Sanitätswesen im vlämischen Heere. Wiener Studien. 24. Heft 2. S. 381—385. 1902. (Citirt nach dem Referat von Stadler in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. II. 227.) — 25) Marcuse, Julian (Mannheim), Zur Geschichte der Socialhygiene der Völker. Die Krankenpflege, herausg. von Mendelsohn. II. Juli. S. 922. Sep.-Abzug. — 26) Meyer, George (Berlin), Erste ärztliche Hülfe bei Unfällen mit besonderer Berücksichtigung der Eisenbahnunfälle. Aerztl. Sachverst.-Zeitg. No. 4/5. Sep.-Abz. 21 Ss. — 27) Derselbe, Zur Geschichte des Samariterwesens. Zeitschr. f. Samariter- u. Rettungswesen. No. 1/2. Sep.-Abz. 9 Ss. Mit 1 Abb. — 28) Derselbe, Ueber die frühesten gedruckten Anzeichen des Samariterwesens. Ebendas. No. 20. Sep.-Abz. 5 Ss. (Werthvolle literarhistorische Beiträge zu der von M. mit grosser Sachkunde gepflegten Specialität.) — 29) Moore, Norman, The famous medical officers of the army. Lancet. I. 28. Febr. — 30) Neumann (Oberstabsarzt, Bromberg), Ueber Krankenpflege-Unterricht in der deutschen Armee. Zeitschr. f. Krankenpflege. Herausg. von Kobert u. Cramer. No. 1. S. 1—8. — 31) Pagel, J. (Berlin), Geschichte der Hygiene in Encyklopädie der Hygiene. Herausg. v. Proskauer u. Pfeiffer. Leipzig. S. 358—365. — 32) Derselbe, Zur Geschichte der socialen Medicin, besonders in Deutschland. Mtsschr. f. soc. M. Herausg. von Fürst u. Jaffé. Jena. H. 1. S. 8. H. 2. S. 72. H. 3. S. 118. — 33) Derselbe. Zur Geschichte volkshygienischer Bestrebungen. Hyg. Hausfreund. Herausg. von Georg Flatau. Berlin. S. 1 bis 14. — 34) Paulisch (Kreisarzt in Inowrazlaw), Beiträge zur Geschichte und zum gegenwärtigen Stand der Schulhygiene in Deutschland. Vierteljahrschr. f. ger. Med. Herausg. von Schmidtmann u. Strassmann. 3. F. XXVI. Suppl. II. S. 112—127. (Würdigt die Arbeiten und Verdienste von Joh. Peter Frank, Lorinser, Schraube, Zwez, Fahrner, Frey, Hermann Cohn, Friedrich Falk, Virchow, Alois Gruber, Farguhar, Ellinger, der anscheinend zum ersten Mal den Ausdruck „Schularzt" gebraucht hat, A. Baginsky u. A. Die werthvolle Arbeit bildet eine gute Ergänzung zu des verstorbenen R. Landau bezüglichen Veröffentlichungen.) — 35) Prieur, Albert, Les homosexuels au XVIIIe siècle. France m. No. 3. p. 53. — 36) Queyrat, Auguste, Du service de santé dans les armées de l'ancien régime. Thèse. Paris. (Auszüge daraus in France m. No. 13. p. 241 et 252ff.) — 37) Reiss, R., Les dates historiques de la photographie judiciaire. France m. No. 22. — 38) Ribier, Louis de (Châtel-Guyon), L'hygiène en Auvergne pendant la révolution. Une epidémie de syphilis en

1799. Ibid. No. 19. p. 257—260. — 39) Robert. M., vergl. Abschnitt IX. — 40) Schneider, Ernst, Die hygienischen Verhältnisse Göttingens einst und jetzt. Dissert. Göttingen. Mit 1 Plan u. 1 graph. Taf. — 41) Steiner, Johann, Ueber das militärärztliche Zeitschriftenwesen. Allgem. mil.-ärztl. Z. Beilage z. W. Pr. No. 14. S. 10—15. — 42) Stieda, L. (Königsberg i. Pr.), Dr. Faust-Bückeburg. Ein Kleider-Reformator am Ende des XVIII. Jahrhunderts. Janus. VIII. 507—513, 567—573. — 43) Taylor, Sir William (General A. M. S. London), Journal of the Royal Army Med. Corps. London. 1. No. 1. (Erste englische militärärztliche Zeitschr.) — 44) Thompson, Sir Henry (Consulting Surgeon am Univ. Coll. Hosp.), A brief history of cremation in England. Practit. No. 415. Vol. LXX. No. 1. p. 112—115. — 45) Trudeau, E. L. (Saranac Lake, N. Y.), The history of the tuberculosis work at Saranec Lake. Med. News. Vol. 83. No. 17. p. 769—780. — 46) Voigt, J. F., Geschichtliches über die Versorgung Hamburgs mit Milch. Hamburg. — 47) Wagner, Moritz, Zur Vorgeschichte der gesetzlichen Arbeiter-Versicherung Deutschlands. Historisch-kritische Darstellung der vor der gesetzlichen Arbeiter-Versicherung Deutschlands bestehenden Fürsorge im Falle der Erwerbunfähigkeit des Arbeiters, herbeigeführt durch Unfall, Krankheit, Alter und Invalidität. Dissert. Berlin. 24. Jan. — 48) Welander, Eduard (Prof. in Stockholm), Der Kampf gegen die syphilitische Krankheit in Schweden. Hygien. Volksbl. Berlin. IV. No. 8. S. 90. — 49) West, Ludwig E., Die Prostitution bei allen Völkern vom Alterthum bis zur Neuzeit. Berlin. VII, 282 Ss. — 50) Wex, Die Entwickelung der schulärztlichen Institution in Deutschland und der Schulärzte in Rostock. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. No. 2. — 51) Zaudy (Düsseldorf), Einiges Zeitgemässe aus alten preussischen Medicinal-Edicten. Med. Ref. No. 39. S. 344. No. 40. S. 354. No. 41. S. 360. — 52) Zippelius, Georg (Vorstand der K. Hufbeschlagschule in Würzburg), Die geschichtlichen Anfänge des europäischen Hufbeschlags. Der Hufschmied. Leipzig. Sonderdruck. 30 Ss. (Mit 42 Fig., vom culturhistorischen und folkloristischem Standpunkte sehr lehrreich.) — 53) Histoire d'un prétendu nouement d'esguilette. Rapport médico-légal par M. Couturier, Dr. régent de la Fac. m. de l'université de Bourges. 1679. J. d. m. d. P. 4. 1. — 54) Contre l'alcoolisme en 1817. France m. No. 6. S. 116. — 55) Nos premiers chirurgiens d'armée. Note pour servir à l'histoire des origines de la chirurgie militaire en France. Ibid. No. 13. p. 237. — 56) The early history of quarantaine. N. Y. M. Rec. Vol. 64. No. 5. p. 178. — 57) History of maritime quarantaine in Louisiana against yellow fever. Ibid. No. 24. p. 937. — 58) The origin and history of the medical corps of the United States navy. Br. J. I. 280. — 59) The history of military medical journalism. J. of the R. A. M. Corps. No. II. Vergl. Br. J. II. 600.

Bergman's Werk (5) ist gegenwärtig in der Hochflut der antialkoholistischen Literatur besondes zeitgemäss. Es legitimirt die parvenumässig sich ausnehmende Bewegung, zeigt, dass sie eigentlich recht alt, und dass die Geschichte auch hierbei unsere beste Lehrmeisterin ist. Das Buch will einen „Ueberblick über die alcoholgegnerischen Bestrebungen aller Culturländer seit den ältesten Tagen bis auf die Gegenwart" bieten und dabei das Vereinswesen besonders berücksichtigen. Bereits 1900 in schwedischer Sprache erschienen, präsentirt es sich in vorliegender Gestalt als neu bearbeitete deutsche Ausgabe. Die bereits erschienenen Lieferungen enthalten 22 Abschnitte, deren Ueberschriften zur Orientirung mitgetheilt sein mögen:

1) Einleitung. Alterthumsweisheit des Orients. Buddha. 2) Das alte Aegypten und Vorderasien. 3) Das klassische Alterthum mit 4 Unterabtheilungen. 4) Das Urchristenthum und die Alkoholfrage. 5) Das ältere Mittelalter. 6) Das spätere Mittelalter. 7) Zeitalter der Reformation. 8) Antialkoholbestrebungen im 17. Jahrhundert. 9) Aufklärungszeitalter. 10) Vorläufer der modernen Antialkoholbewegung. 11) Organisation in Amerika. 12) Beginn einer organisirten Bewegung in England. 13) Organisation und Entwickelung auf dem europäischen Festland (mit 5 Unterabtheilungen: Deutschland, Schweden, Norwegen, Dänemark, andere europäische Länder). 14) Antialkoholbewegung in Asien, Afrika und Australien. 15) Beginn der modernen Alkoholforschung. Huss und Richardson. 16) General Neal Dow und das Mainegesetz. 17) Die politische Bedeutung und Entwickelung der amerikanischen Prohibitionsbewegung. 18) John B. Gough. Amerikas grösster Enthaltsamkeitsredner. 19) Der Guttemplerorden (mit 7 Unterabtheilungen). 20) Der „Frauenkreuzzug" und „The World's Woman's Christian Temperance Union". 21) Die Blaubandbewegung. 22) Die National Temperance Society.

Es fehlt noch der Schluss des Werks, das mit seiner erschöpfenden Fülle zuverlässiger Nachweise für den Antialkoholismus den literarischen und pragmatischen Führer auf lange Zeit hinaus bilden wird.

Conrad Brunner (8) ist kein Neuling in der historischen Detailforschung. Wir verdanken ihm bereits mehrere vortreffliche Publicationen auf diesem Felde, so eine Studie über die Zunft der Scherer und und ihre hervorragenden Vertreter unter den schweizerischen Wundärzten des XVI. Jahrhunderts (1891), und eine Monographie über die Spuren der römischen Aerzte auf dem Boden der Schweiz (1893). Beide Arbeiten zeigen, dass B.'s historische Forschungen zur Chirurgie seines Vaterlandes ein Jahrzehnt und länger zurückdatiren, und als Product derselben muss auch die neueste angesehen werden, deren Gründlichkeit und quellenmässiger Charakter schon bei oberflächlicher Durchsicht imponirt.

B. giebt zunächst einleitungsweise einen kurzen Ueberblick über die Entwickelung der Kriegsheilkunst im Allgemeinen, über die Kriegsgegner der Eidgenossen vom 14.—16. Jahrhundert, über das Kriegsheilwesen des Auslandes (Deutschland, Oesterreich, Frankreich, England, Italien und Spanien) im späteren Mittelalter, um dann zu seinem eigentlichen Thema überzugehen, einer Darstellung der Fürsorge für die Verwundeten bei den alten Eidgenossen. B. constatirt, dass in den ältesten Zeiten, d. h. bis zum 17. Jahrhundert, die Eidgenossen den verwundeten Feind seinem Schicksal überliessen und sich um diesen so gut wie gar nicht kümmerten. Die ganze Aufmerksamkeit concentrirte sich lediglich auf die eigenen „wunden Leute", für die zu sorgen allerdings als heilige Pflicht angesehen wurde. Dürftig genug waren freilich die getroffenen Maassnahmen. Der früheste Zeitpunkt, auf welchen die von B. gefundenen Nachrichten zurückgehen, ist das Jahr 1339 mit dem Laupener Krieg. Weitere sichere Kunde über Verwundetenpflege stammt aus den Jahren 1375 bis 76. In den ältesten bernischen Stadtrechnungen fand B., dass der Staat, d. i. die Stadt Bern, die im Guglerkrieg (1375) „in der burger dienst" verwundeten Knechte auf ihre Kosten ärztlich behandeln liess. (B. giebt die in den erwähnten Rechnungen enthaltenen Beweisstellen in extenso). Ebenso hat nachweislich ärztliche Behandlung der Verwundeten nach der Belagerung des Städtchens Burgdorf (1383) durch die Berner im Kyburger Kriege, ferner im Sempacher

Kriege (1386), im Appenzeller Kriege (1401—1411), im alten Züricher Kriege (1436—1450), im Söldnerzug nach Nürnberg (1449) u. s. w. stattgefunden. B. zählt die einzelnen Kämpfe auf und theilt die Urkunden mit, soweit sie unseren Gegenstand betreffen. So zeigt u. a. eine Urkunde aus Solothurn vom Jahre 1460, dass auch hier der Staat für die Arztkosten seiner Verwundeten aufkommt. Bei den Rüstungen zum Müllhauser Krieg (1467) erging von der Obrigkeit zu Bern der Befehl an den Schultheiss und die Räthe zu Thun, sie sollen mit 130 Mann wohlausgerüsteter Mannschaft auch Marcelin, den Scherer, mitnehmen. Reichlich ist das Urkundenmaterial aus der ruhmvollen Zeit der Burgunderzüge 1474—1477, besonders hinsichtlich der in der Schlacht bei Grandson, die bekanntlich mit der Niederlage Karls des Kühnen endigte, und in der Murtener Schlacht Verwundeten, ferner aus dem Schwabenkrieg (1499). Je weiter B. in der Kriegsgeschichte seines Vaterlandes vorrückt, desto reicher gestalten sich seine Forschungsergebnisse über die Verwundetenfürsorge. Es zeigt sich, wie B. zusammenfassend hervorhebt, dass die Eidgenossen schon vom 14. Jahrhundert an ihren Heeren zur Verwundetenbehandlung jenes Heilpersonal mitgaben, welches, wie überall im Mittelalter, so auch in der Schweiz die practische Chirurgie in Krieg und Frieden ausübte. Nach einem Exkurs über die Art, wie die Eidgenossen ihre Mannschaftsaushebungen zum Kriege vollzogen und die Auszüge derselben organisirten, liefert B. nähere Angaben über die militärische Stellung, die den Empirikern im Heere zukam, über Rangstufe und Gradabtheilung, Besoldung und Unterhalt der Scheerer etc. Weiter werden dann die Maassnahmen zur Sicherung der Verwundeten während und nach der Schlacht, ihrer ersten Behandlung und Pflege, zum Transport in die Heimat resp. in dem Schlachtfelde benachbarte Ortschaften und Städte geschildert und durch einige ältere aus Chroniken entnommene Abbildungen illustrirt. Die folgenden Abschnitte, die von den Arten der Verwundung und von den Leistungen der damaligen Feldchirurgen handeln, sind sehr ausführlich und begreiflicher Weise von unmittelbarstem historischen Werth. Es handelt sich um die Zeit, wo man zum ersten Mal die Feuergeschütze verwendete, und zwar, was B. als sicher gilt, in Form grober Geschütze bei Belagerungen. Hierbei ist eine längere Darstellung des Geschossmaterials selbst unvermeidlich zur Kennzeichnung des Charakters der Wunden und zur Würdigung der wundärztlichen Leistungen. Diesem wichtigen Theil (S. 118—134) schliesst sich ein Capitel über die Friedensthätigkeit der Scherer mit biographischen Notizen über dieselben, u. a. auch solchen über den bekannten Felix Wirz, über Paracelsus an. B. erörtert ferner das Verhältniss der gelehrten Aerzte zu den Scherern, die Competenzenbegrenzung zwischen beiden Kategorien von Heilkünstlern, die Consultationsfähigkeit der Doctores im Feld, den Antheil der Frauen und Priester an der Verwundetenpflege, die Truppenhygiene im Felde, Bestattung der Todten, epidemische Krankheiten etc. und geht dann nach einem zusammenfassenden Rückblick auf den ersten zum zweiten Zeitraum (17.—18. Jahrhundert) über (S. 175 ff.). In diesem Theil giebt B. eine kurze Darstellung der allgemeinen politischen Lage der Schweiz, des Kriegs- und Heeressanitätswesens im Auslande (Preussen, Frankreich, Oesterreich-Ungarn und andere Staaten), schildert das schweizerische Wehrwesen im 17. und 18. Jahrhundert im Allgemeinen, und dann folgt nach ähnlicher Anordnung wie derjenigen des 1. Haupttheils die Reproduction des Urkundenmaterials über das schweizerische Heeressanitätswesen und die Verwundetenfürsorge im 17.—18. Jahrhundert. Das Material ist gründlich und erschöpfend zu einem wissenschaftlichen Gesammtbilde über die Entwickelung der Kriegschirurgie im 17. und 18. Jahrhundert verarbeitet, mit zahlreichen Krankengeschichten ausgestattet, wobei der Antheil, der den Schweizer Leistungen an den Fortschritten der Kunst gebührt, besondere Berücksichtigung gefunden hat. Die Verdienste der bekannten Chirurgen Fabriz v. Hilden und Johann v. Muralt in Bern resp. Zürich finden selbstverständlich ihre gerechte, eingehende Würdigung. Ein Anhang enthält die ausführliche Beschreibung zweier Manuscripte der Berner Stadtbibliothek von dem Buch der Bündtarznei Heinrichs von Pfolspeundt. Dass dieser Anhang eine besonders werthvolle Beigabe bildet, braucht nicht erst betont zu werden.

Das ganze Werk von B. ist das Ergebniss von Quellenforschungen ersten Ranges, das Product mühsamer, langjähriger, fleissigster Arbeit. Es ergänzt und bereichert die bisher vorhandenen, übrigens spärlichen Detailforschungen zur Geschichte der Kriegschirurgie (von Frölich, Kirchenberger, A. Köhler, Gurlt) und füllt speciell für die schweizerischen Verhältnisse eine Lücke in grundlegender Weise aus.

Hanauer (15), der aus den Chroniken der beiden Lersner, aus Kirchner's Geschichte der Stadt Frankfurt a. M. und aus Kriegk's „Deutsches Bürgerthum im Mittelalter“ geschöpft hat, theilt seinen Stoff in vier Perioden: 1. Die älteste Zeit bis zur Reformation, 2. von der Reformation bis zum XVIII. Jahrhundert, 3. im XVIII. und 4. im XIX. Jahrhundert. Gerade für die ältere Zeit konnte H. ein sehr reiches Material eruiren. Seit alten Zeiten gab es in Frankfurt a. M. eine concessionirte Prostitution; die Dirnen wohnten in den sogen. Frauenhäusern. Daneben existirte auch eine geheime, nicht concessionirte und unbeaufsichtigte Prostitution. H. schildert den Zustand der verschiedenen Frauenhäuser (nach Kriegk), die Reglementirung der Prostitution, die Maassnahmen zur Bekämpfung der geheimen Prostitution und giebt einige Notizen über das erste Auftreten der Syphilis. Die Reformation bildete auch in der Geschichte der Frankfurter Prostitution einen Wendepunkt. Dem Clerus, der sich durch eine besondere Intensität der Unsittlichkeit auszeichnete (s. v. v.), wurden im Verkehr mit den Dirnen Beschränkungen auferlegt. Auch sonst ging vom Bürgerthum eine heilsame Reaction gegen die vorherige moralische Fäulniss aus. Bestrebungen dieser Art erhielten in einer etwa 3 Jahrzehnte währenden epidemischen Ausbreitung der Syphilis ihre wichtigste Stütze. Auswärtige Dirnen wurden nicht mehr geduldet, die ansässigen ganz und gar kasernirt und streng überwacht; eine völlige Aufhebung der Frauenhäuser erwies sich noch nicht durchführbar. Diese erfolgt erst 1570, und fortab wird die Unzucht als Delict bestraft. Diese Aufgabe übernahm das sogen. „Sentenamt“, bestehend aus 6 Rathspersonen. „Es untersuchte und bestrafte die Delicta carnis, entschied über die Zulassung oder Verwerfung der Heirath einer Geschwängerten mit dem Schwängerer, über die Alimentation der unehelichen Kinder u. s. w. Ausserdem stand diesem Amt noch die Untersuchung und Bestrafung aller die äussere Sittlichkeit verletzenden Vergehungen zu, wie z. B. Uebertretungen der Pracht-, Kleider- und Hochzeitsordnung, Ausschweifungen u. s. w.“ H. giebt einen Auszug aus den Mittheilungen, die er im Strafenbuch von 1562 bis 1696, sowie in den Sent-Amts-Protokollen des Stadtarchivs fand. 1629 erlässt der Rath ein neues Mandat

bezüglich der Bestrafung der gemeinen Hurerei und Unzucht. — Im Jahre 1726 wurde die Sittenpolizei nach Aufhebung des Sentenamts einem geistlichen Consistorium unterstellt mit Befugnissen über sämmtliche Kirchengemeinden. Ein Senatsbeschluss vom 17. September 1733 wendet sich gegen Entführung und Verkuppelung von Weibspersonen. Die Nachtwächter erhalten besondere Instructionen bezüglich der Controlle. Niemand durfte Nachts ohne Laterne auf der Strasse gehen. Trotzdem nahm seit Mitte des 18. Jahrhunderts die Unsittlichkeit in Frankfurt a. M. in steigendem Maasse zu. Die Messen führten zahllose fremde Dirnen in die Stadt. Auch die Dienstmädchen sind der Prostitution ergeben. Besondere Behandlung erfuhr das Judenquartier. — Wurde irgend eine liederliche Dirne ausgehoben, so kam sie zunächst zur Züchtigung in das Armenhaus, wurde hier durch einen Arzt untersucht, im Krankheitsfalle im Rochushospital geheilt, kommt dann an den Pranger und wird schliesslich mit abgeschnittenen Haaren durch den „Stocker" zur Stadt hinausgeführt. Prophylactisch gebrauchte man damals schon die Cottons. 1782 unterbreitete der Physikus Philipp Bernhard Pettmann, geb. 1726, seit 1772 Stadtphysikus, dem Senat Vorschläge gegen die immer mehr sich steigernde Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten. In Folge dessen wurde 1788 die Verfolgung gewisser fleischlicher Verbrechen, wie Nothzucht, Kuppelei, Hurenwirthschaft dem Consistorium abgenommen und dem Peinlichen Verhörsamt übertragen. H. berichtet über die Vorschläge zur Besserung und geht im vierten und letzten Abschnitt zur Prostitution im XIX. Jahrhundert über. Den Schluss der gründlichen Abhandlung bildet eine kurze Zusammenstellung der Ergebnisse der Arbeit.

[1) Dorner, Béla, Húsélelmezési harcok a középkorban. Fleischverköstigungskämpfe im Mittelalter. Budapesti Szemli. No. 320. S. 215—248. Auf Grund der Daten von Dr. Adler, Prof. an der Freiburger Universität.) — 2) v. Grosz, Emil. A szabadságharc egészségügyi szolgálatára vonatkozó okiratok. (Auf den Sanitätsdienst des Freiheitskampfes bezügliche Documente.) Orvosi Hetilap. No. 27. S. 436. (Namentlich die Thätigkeit des Dr. Albert Grósz im Jahre 1848/49 schildernd. **v. Györy** (Budapest).]

[Surieżawski, S. E., Das Badewesen in den alten Polenländern. Kronika lekarska. (Polnisch.) Warschau.

S. glaubt, dass das Baden bei den ältesten slavischen Völkern ebenso wenig, wie bei anderen ältesten Völkern, der Ausfluss eines Bedürfnisses der Reinlichkeit war. Es verfolgten vielmehr damit fast sämmtliche Völker den Zweck, den eigenen Körper vor bösen Geistern zu beschützen. Mit der Zeit gewannen die Badehäuser die Bedeutung von Stätten, welche eher der Annehmlichkeit, als der Hygiene dienten. Als Beweis dessen führt S. die Thatsache an, dass König Casimir der Grosse es im Jahre 1336 ausdrücklich verbot, dass mehr als 20 Personen eine Braut ins Badehaus begleiten. Unter solchen Verhältnissen war es doch schwer, an Reinlichkeit zu denken. Die Stadt Krakau erhielt im Jahre 1368 das Recht, drei Badehäuser zu unterhalten. Als bester Beweis der Bedeutung, welche seiner Zeit der Erlangung dieses Rechtes beigemessen wurde, kann die Thatsache dienen, dass die Erlaubniss für die Errichtung eines Badehauses nicht selten unter den Concessionen für administratiwe, öconomische, richterliche u. s. w. Selbstverwaltung vorgefunden wird.

Lachs (Krakau).]

XIa. Chirurgie, Orthopädie, Geburtshülfe. Pflege der Neugeborenen.

1) Baruch, Simon (Prof. d. Hydrother. a. d. Postgraduate School, New York), Einige amerikanische Beiträge zur Entwickelung der modernen Therapie. Janus, Amsterdam. VIII. 7—13. — 2) Derselbe, Zur Prioritätsfrage Holmes — Semmelweis. Ebendas. S. 621. (In beiden Aufsätzen nimmt B. für Holmes die Priorität der Lehre von der Infectiosität des Puerperalfiebers in Anspruch, wird jedoch von v. Györy widerlegt. Vergl. weiter unten.) — 3) Berthaut, J., Tarnier et la forceps. Saint-Pons. — 4) Callmann, Friedrich W., Die Modificationen der Geburtszange in ihren Haupttypen dargestellt an der Hand der Sammlung der Strassburger Hebammenschule. Diss. Strassburg. — 5) Caufeynon. L'eunnchisme. Histoire générale de la castration. Paris. — 6) Dauchez, Les armoiries des chirurgiens de Saint-Côme aux XVIe, XVIIe et XVIIIe siècles. (sceaux et armoiries des communautés et collégiales) suivies de la collection complète de ces armoiries (d'après l'Armorial de d'Hozier). Paris. (Citirt nach France m. No. 8. p. 153.) — 7) Dinet, Robert, Les bougies en chirurgie urinaire au XVIIIe siècle. France m. No. 10. p. 191. 8) Dohrn, Rudolf (früher Director d. Univ.-Frauenklinik in Königsberg i. Pr., jetzt Dresden), Geschichte der Geburtshülfe der Neuzeit. Zugleich als dritter Band des „Versuchs einer Geschichte der Geburtshülfe" von Eduard von Siebold. Abth. I. 1840—60. Tübingen. — 9) Engelenburg, W. van (Broek, Waterland), Beschützung der Wöchnerinnen in vorigen Jahrhunderten. Janus. VIII. 463—465. — 10) Franqué, Otto v., Geburtshülfe und Gynäkologie im XIX. Jahrhundert mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Prag. Antrittsvorlesung. Prager W. No. 21. S. 255 u. No. 22. S. 269. — 11) Friedenwald, Julius, Note on the discovery and first use of the stomach tube by an American physic. Bull. of the John Hopkins Hosp. XIV. 150. p. 243. Sept. — 12) Frommholz, J., Zur Geschichte der Tarsektomie beim Klumpfuss. Diss. Würzburg. Mai. — 13) Gautier, Léon, Coup d'oeil sur la chirurgie à Genève pendant la seconde moitié du XVIme siècle. Rev. m. de la Suisse Romande. XXVII. No. 11. p. 717. — 14) Guérin-Valmale, La dilatation manuelle du col utérin. Historique de la question. Montpellier m. 19. 4. (Citirt nach France m. No. 9. p. 175.) — 15) Györy, T. v., Zur Prioritätsfrage Holmes-Semmelweis. Janus. VIII. 14—19. — 16) Derselbe, Bemerkungen zur „Prioritätsfrage" Holmes - Semmelweis. Ebendas. 624—626. (Widerlegung der Ausführungen von Prof. Baruch. Vergl. oben No. 2.) — 17) Hecht, Robert (Gemeindearzt in Proschwitz a. N.), Der Prager Messerschlucker 1602. (Zur „Historia des preussischen Messerschluckers.") Prager W. No. 23. S. 284. — 18) Hofmeier, M., Die Königl. Univ.-Frauenklinik in Würzburg. 1889—1903. Berichte und Studien. Mit 7 Abb. — 19) König, Zur Geschichte der Gelenkneurosen. Festschr. f. v. Esmarch. D. Z. f. Chirur. LXVII. p. 1. — 20) Krul, R., Aanteekeningen uit het Journaal van Constantijn Huygens, den zoon. Geneeskundige Courant. LVII. No. 14. Feuilleton. (Constantin Huygens, † 1697 im Haag, war Cabinetssecretär des Königs Wilhelm III. von England. K. theilt Auszüge aus dessen Tagebuch und darunter auch einige Notizen über die Familie Chamberlaine mit.) — 21) Lachs, Johann (Frauenarzt in Krakau), Die Hygiene im Geschlechtsleben der Frau und während der Geburt im alten Griechenland und Rom. Mtschr. f. Geb. u. Gyn. XVIII. H. 3. S. 401—417. Sonderabdr. polnisch in Nowiny lekarskie. Posen. (Vergl. Abschnitt V.) —

22) Landau, Richard (Nürnberg), Eine Urkunde der Strassburger Hebammenlehranstalt. Janus. VIII. 310 bis 315. Sep.-Abz. 6 Ss. (L. berichtet über eine für das neugegründete medico-historische Cabinet in Nürnberg gestiftete Urkunde, ein Pergamentblatt, das die Bestallung von Dr. Bose aus Leipzig als Geburtshelfer enthält und von Johann Jacob Fried, dem ersten deutschen „Hebammenmeister" unterschrieben ist. An den Text schliesst L. epikritische Bemerkungen über den Hebammenunterricht.) — 23) Lasource, Note historique sur la taille. Vie m. April. (Citirt nach France m. No. 14. p. 276.) — 24) Le Maitre, Maurice (Marinearzt), Recherches sur les procédés chirurgicaux de l'école Bordelaise des origines à la révolution. Bordeaux. 76 pp. — 25) Little, E. Muirhead, Nova et vetera. The treatment of spinal curvature. 250 years ago. Br. J. II. 19. — 26) Mankiewicz, Demonstration und Vorlage des ersten deutschen Werkes in deutscher Sprache über Blasen- und Nierensteine von Georgius Bartisch. 1575. (Manuscript.) Verh. d. Berl. M. Ges. v. 20. Mai. Berl. W. No. 24. S. 552. (Vorläufige Mittheilung über die auf der Königl. Bibliothek zu Dresden vorhandene, von dem bekannten Augenarzt herrührende Handschrift. Die vollständige Veröffentlichung des sehr wichtigen Documents steht bevor.) — 27) Naegeli-Akerblom, H. (Rüthi, St. Gallen), Aus der Rumpelkammer der Chirurgie. Ther. Monatsh. Febr. S. 93—96. — 28) Nicaise, Victor (Paris), Chirurgiens et barbiers aux XIIIe et XIVe siècles. France m. No. 1. p. 7—14. (Aus dem Nachlass seines unvergesslichen Vaters, des bekannten Historikers der Chirurgie Edouard N., veröffentlicht der Sohn einen vorläufigen Auszug aus einem grossen Werke über die Geschichte des Coll. de chir. et de l'Acad. de chir., dessen Veröffentlichung bevorsteht.) — 29) Piering (Prag), Geschichtliche Bemerkung. Centralbl. f. Gyn. No. 6. S. 166. (Betrifft die Perlsee'sche Methode der Einleitung von Frühgeburt und Abortus 1898, die angeblich 1866 von Giordano empfohlen ist.) — 30) Pincus, Ludwig (Frauenarzt in Danzig), Atmokausis und Zestokausis. Die Behandlung mit hochgespanntem Wasserdampf in der Gynäkologie. Wiesbaden. (Enthält im allgemeinen Theil S. 1—125 eine historisch-kritische Einleitung.) — 31) de Ribier, L., (Château-Guyon), La chirurgie en Auvergne. France m. No. 17. p. 326. — 32) Schapiro, D., Obstétrique des anciens Hébreux d'après la Bible et le Talmud comparée avec la tocologie gréco-romaine. France m. No. 10. p. 187—197. — 33) Scharffenberg, Johann (Arzt in Trondhjem), Fodsels-tangens historie. Kryngsjaa. Kristiania. XXII. H. 1. 15. Juli. p. 33—40. (Kurze populäre Darstellung der Geschichte der Geburtszange mit zahlreichen Abb. Nach S. übte Palfyn's Erfindung, die keine ordentliche Zange war, keinen Einfluss auf ihre Entwickelung. Soll Jemand in dieser Beziehung Chamberlen zur Seite gestellt werden, so ist es Ed. Chapmann. Erst bei Heister tritt die Behauptung auf, dass Palfyn der Erfinder der Zange war. Diese Notiz bedarf auch bei Haeser der Berichtigung.) — 34) Seegers, A. (Hannover), Geschichtlicher Ueberblick über die Entwickelung der Hebammenlehranstalt zu Hannover. Allg. D. Hebammen-Ztg. No. 18. S. 343 mit Bild. — 35) Siegl, Karl, Das „handtwergk der Bader vnd Balbierer" in alter Zeit. Nach Urkunden des Egerer Stadt-Archivs. Prager W. XXVIII. No. 11. S. 126. — 36) Ubald, d'Alençon, F., L'art de l'accouchement en Touraine. Lettre inédite de Chevreul. France m. No. 18. p. 345. — 37) Veit, J., Geburtshilfe und Gynäkologie in ihren Beziehungen zu der übrigen Medicin und zu den Naturwissenschaften. Wiesbaden. — 38) Vulpius, Oscar, Die deutsche Orthopädie im Jahre 1902. Münch. W. No. 5. S. 215. — 39) Willette, Les marques de la virginité d'après les médecins anciens. J. d. nouveautés m. 1902. (Citirt nach France m.) — 40) Wolff, Jakob (Berlin), D. W. No. 36. S. 651. (Berichtigt die Angabe von Rosenberger, wonach die erste Gastrotomie 1684 ausgeführt ist und macht darauf aufmerksam, dass nach Gurlt, Gesch. d. Chir. III. 197 bereits Mathias Glandorp in seinem Speculum chirurgorum, Bremen 1619 über eine Operation in Observatio 31 d. J. 1602 berichtet.) — 41) Wright, William (Docent d. Osteol. u. 1. Demonstrator d. Anat. a. d. Univ. Birmingham), Abdominal surgery in the eighteenth century. Br. J. II. 767. — 42) Ziemand, Bernhard (Wien), Nicolas Venette, Der älteste Vorläufer Prof. Schenk's in der neueren Zeit. Med. Bl. No. 38. S. 635—637. (Inhaltsangabe von Venette's „De la génération de l'homme ou tableau de l'amour conjugal". Amsterdam 1688. Z. kündigt eine ausführliche Broschüre über Venette an.) — 43) Die medicinischen Verbandmaterialien in alter und neuer Zeit. Pharm. Z. No. 92. S. 932.

Rudolf Dohrn (8) hat die Fortführung des klassischen Geschichtswerks der Geburtshilfe von Siebold, dessen purer Neudruck — vgl. Bericht de 1901. I. S. 369 — im vorigen Jahre beendigt worden ist, übernommen und diese Aufgabe zunächst für die Jahre 1840—1860 in glänzender Weise gelöst. D.'s Werk lehnt sich in Plan, Anlage u. Ausstattung ganz an sein grosses Vorbild an. Dank der Mitarbeit einiger sachkundiger Autoren, war D. zugleich in der Lage, zum ersten Male eine vollständige Geschichte der russischen, schwedischen, finnischen und italienischen Geburtshilfe zu liefern und Siebold's Werk in wesentlichen Stücken auch für die ältere Zeit zu ergänzen. In den biographisch-literarischen Theilen ist D. exact und gründlich. Einer Reihe verdienter, aber bisher vergessener Autoren ist ihre Stellung in der Literaturgeschichte der Geburtshilfe von D. wiedergegeben worden. Im pragmatischen Theile finden sich u. a. folgende Kapitel: Die geburtshilflichen Lehrbücher (§ 4), die Hebammenlehrbücher (§ 5), anatomische und physiologische Forschungen über die Geburtswege (§ 12), die Auscultation in der Schwangerschaft (§ 16), das enge Becken (§ 17), die geburtshilflichen Operationen (§ 23), die Anästhesirung der Gebärenden (§ 24), die Gebäranstalten und ihre Vorsteher (§ 25), der Gesundheitszustand der Wöchnerinnen (§ 37). Von § 38 beginnt die Geburtshilfe in ausserdeutschen Ländern: Frankreich, Grossbritannien und Irland (§ 47), Italien (§ 52), Holland (§ 56), Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland, Russland (§§ 57—62), endlich die amerikanische Geburtshilfe unter Mitarbeit von Whitridge Williams in Baltimore (§§ 63—78). D. hat sich mit seiner Arbeit auch als Meister der geschichtlichen Darstellung seines Faches erwiesen. Möge der Schluss, die Fortführung bis auf die Gegenwart, nicht zu lange auf sich warten lassen.

[Müller, Wilhelm, A modern sebkezelési elvek kifejlödése. Tanulmány. (Die Herausbildung der modernen Wundbehandlungsprincipien. Studie.) Klinikai füzetek. No. 7, 8, 11.

Eine mit Grundirrthümern und störender Orthographie belastete Studie, namentlich wo über Semmelweis geschrieben wird. **v. Győry** (Budapest).]

[Wrzosek, A., Zur Geschichte der künstlichen Blutleere nach Esmarch (polnisch). Nowiny lekarskie. 1903. Posen.

Die Methode führt den Namen der Esmarch'schen unrichtig, weil sie Silvestri bereits früher angegeben

hat. In Polen beschrieb sie noch im Jahre 1792 der Arzt Ludwik Perzyna in seinem Handbuche der Chirurgie. **Lachs** (Krakau).]

XIb. Augen-, Ohren-, Hals-, Nasen- und Zahnheilkunde.

1) Arslan, Emir Ariff, Traitement du Chalazion, de l'Encanthis, de la Dacryocystite et de la Hernie de l'Iris au Xe siècle. Extrait du Tezkérath-el-Kahaline d'Issa ben Ali. Janus, Amsterdam. VIII. 617—620. (Uebersetzung des betreffenden Abschnitts aus dem Monitorium ocularium des Jesu Hali.) — 2) Baas, K. (Freiburg i. B.), Historische Notiz über den Valsava-schen Versuch und das Politzer'sche Verfahren. Münch. W. No. 47. S. 2057. (Bereits von Aëtius, Arnold von Villanova u. Paré beschrieben.) — 3) Beauvois, Un traité de dentisterie au XVIe siècle. France m. No. 12. p. 229. — 4) Bock, Emil, Die Brille und ihre Geschichte. 1 Titelb. u. 32 Abb. Wien. (Vgl. Schenkl in Hirschberg's Ctrlbl. f. pr. A. XXVII. H. 8. S. 256.) — 5) Bréhon, Aimé, Les polypes de l'oesophage et du pharynx laryngé. Thèse. Lille. 92 Ss. (Mit zahlreichen bibliographischen und einzelnen histor. Daten.) — 6) Chauveau, Contribution à l'historique des polypes naso-pharyngiens jusqu' à Levret. Arch. intern. de laryngol. 1902. No. 15. — 7) Colombo, Giov., L'ottica fisiologica di Leonardo da Vinci. Nuovo Raccoglitore Medico. No. 1. Imola. (Vgl. Referat von Pergens im Janus VIII. 515.) — 8 Courtade, A., La rhinologie dans Hippocrate. Arch. intern. de laryngol. et de rhinol. Nov.-Dec. — 9) Fay, Marcel, De la véritable origine du davier. France m. No. 15. p. 277. (Der Erfinder der Zahnzange ist Cyrus Fay, ein Vorfahre des Verf.'s, geb. in Amerika, practicirte in Long Island, Vermont, gelangte 1822 nach England, practicirte auch in London und veröffentlichte hier um 1825/26 seine Erfindung, † in Liverpool.) — 10) Feldhaus, F. M. (Ingenieur in Rohrbach-Heidelberg), Die Geschichte der Magnetoperation im Auge. Hirschberg's Centralbl. f. pr. A. XXVII. Mai. S. 138. Sep.-Abz. 3 Ss. (Geht ausführlicher auf Fabricius von Hilden ein.) — 11) Derselbe, Geschichte der Magnetoperation in der Augenheilkunde. Janus. VIII. 347—352. — 12) Derselbe, Aus der Geschichte der Elektricität in der Zahnheilkunde. Zahntechn. Rundschau. No. 541 vom 16. Nov. 1902. S. 9568. — 13) Derselbe, Geschichte der Elektricität in der Medicin. I. Der Magnetismus in der Heilkunde. Neueste Nachrichten vom Gebiet der Elektro- u. Phototherapie. Heidelberg. I. No. 1. — 14) Hirschberg, J., Berlin, Vgl. Abschnitt VI. — 15) Holth, S., Historisk notis til „Kineskopi". Norsk. mag. f. laegevidensk. LXIV. No. 7. p. 613. (Vgl. dazu Ann. d'oculist. CXXIX. 195.) — 16) Karth, J., Lehrer an der Taubstummenanstalt Breslau, Heilung der Taubheit — Gehörverbesserung — Sprachunterricht durchs Ohr in Taubstummen-Anstalten. Ein Beitrag z. Geschichte der Hörübungen. Med. pädag. Monatsschr. f. d. ges. Sprachheilk. Hrsg. von Gutzmann. XIII. Sept.-Oct. S. 257—299. Nov.-Dec. S. 321—349. — 17) Kassel, Karl, Aus der Ohrenheilkunde des Hippokrates. Festschrift zum 25jähr. Jubil. des Aerzte-Vereins der Kreise Birnbaum, Bomst, Grätz, Meseritz, Neutomischel und Schwerin. Jauer. 8 Ss. — 18) Lohmann, Willy, Arzt aus Hagen in Westphalen, z. Zt. St. Johann a. d. Saar, Die Ophthalmologie des Johann Adam Schmidt (1759—1809). Diss. München. 60 Ss. (Auf Anregung von Eversbusch verfasste gründliche Würdigung von Schmidt's ophthalmol. Leistungen mit biographischer Einleitung.) — 19) Ohlemann, San.-R. in Wiesbaden. Einiges aus den Fortschritten der Augenheilkunde in neuerer Zeit. Reichs-M.-Anz. XXVIII. No. 20. S. 383, 405. — 20) Ovio, G., Sugli occhiali stenopeici. Ann. d. ottalm. XXXII. p. 429. (Vgl. Pergens im Janus. VIII. 529.) — 21) Pergens (Maeseyck), Geschichtliches über prismatische Brillen und Centren. Klin. Mtsbl. f. Augenheilk. Hrsg. v. Axenfeld u. Uhthoff. XLI. Bd. II Sept. S. 234—236. (Prismatische Brillen wurden bereits von W. C. Wells, London 1792, vorgeschlagen.) — 22) Derselbe, Die Vorform des modernen Ophthalmoskops. Mit 2 Figg. Janus. VIII. 484. — 23) Pfaff, W., Beiträge zur Entwickelung der Zahnheilkunde vom Alterthum bis in die Neuzeit. D. Mtsschr. f. Zahnhlk. XXI. 6. S. 285. — 24) Schmidt, Moritz, Beziehungen der Laryngologie zur gesammten Medicin. Begrüssungsrede a. d. 10. Vers. d. Vereins südd. Laryngol. in Heidelberg. 1. Juni. — 25) Schneidt, Wilhelm, Die Augenheilkunde des Theophrastus Paracelsus v. Hohenheim. Dissert. München. — 26) Schwidorp, Otto (Specialarzt in Carlsruhe), Die Fortschritte der Ohrenheilkunde im letzten Jahrzehnt. Reichs-M.-Anz. No. 1. S. 4. No. 2. S. 26. No. 3. S. 46. — 27) Steinheil, G., La poudre dentrifice de Messaline. France m. No. 13. p. 256. — 28) Toledo, F., Madrid, Apuntes para la historia de la laringologia. Revist. de med. y cirurg. pract. vom 9. Jan. 1902. Vergl. Referat von R. Botey in Sir Semon's Internat. Ctrlbl. XIX. No. 11. (Betrifft das Andenken des ersten spanischen Laryngologen Rafael Ariza, der die erste klinische und histologische Beschreibung der hypertrophischen tuberculösen Laryngitis geliefert hat.) — 29) Wright, Jonathan, The nose and throat in the history of medicine. Laryngoscope. Mai 1902. — 30) La thérapeutique des oto-laryngologistes du XVIIIe siècle. La Presse oto-laryngol. II. No. 10. p. 575

XII. Seuchen, innere Medicin, Kinderheilkunde.

1) Baudouin, Marcel, Le rôle de la France dans l'histoire de l'appendicite. Gaz. m. d. P. No. 26. p. 213. — 2) Boudet, M. et R. Grand, Documents inédits sur les grandes épidémies; étude historique sur les épidémies de peste en Haute-Auvergne. XIVe bis XVIIIe siècles. Paris. 140 pp. — 3) Brandt, Georg, Die Pest der Jahre 1707—1713 in der heutigen Provinz Posen, nebst gelegentlichen Rückblicken auf frühere Pestepidemien in dieser Gegend. Ztschr. d. histor. Ges. f. d. Prov. Posen. XVII. 2. Halbbd. 301—328. (Vgl. Ref. von E. Pauls, Düsseldorf, in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 244.) — 4) Cardamatis, Jean P. (Chef d. Klinik a. d. Facultät in Athen), Les épidémies de fièvres palustres à Athènes. Leurs causes et les théories d'Hippocrate. Progrès. No. 42. p. 241. — 5) Chavant, F., La peste à Grenoble 1410—1643. Lyon. Av. 7 pl. — 6) Chevillet, Les enfants assistés à travers l'histoire. 209 pp. (Citirt nach France m. No. 17. p. XLIV.) — 7) Clemow, F. G., The geography of disease. Cambridge. 624 pp. Mit Karten. — 8) Davidson, A., Edinburgh, Sydenhams experience of malaria. Janus. VII. 353—358. — 9) Ebstein, Wilhelm, Göttingen, Ueber das Wort „Influenza" und seine medicinische Bedeutung. Vergl. Abschnitt. XV. — 10) Derselbe, Einige Bemerkungen zu der Geschichte der Recidive bei den Pocken. Virch. Arch. Bd. 173. H. 3. S. 575—580. (Betrifft hauptsächlich einen von Diemerbroeck [† 1674] beobachteten Fall aus Tractatus de peste, de variolis, de morbillis, Utrecht 1685.) — 11) Friedenwald, Note on a discovery and first use of the stomach tube by an American Physician. Vergl. Abschnitt. XIa und Referat von Pergens in Janus VIII. 596. — 12) Gilbert, Emile, Note historique sur l'origine de la vérole. France m. No. 18. p. 343. — 13) Hamill, S. M., A review of some of the older writings on infant feeding. Am. J. M. Sc. Juni. — 14) Kelly, Howard A., Les débuts de l'histoire de l'appendicite en France. Presse m. 13. Juni. France m. No. 14. p. 276. — 15) Kuzis, Aristoteles P., Ὁ καρκίνος παρὰ τοῖς ἀρχαίοις Ἕλλησιν ἰατροῖς. Athen.

1902. 95 pp. — 16) Derselbe, *Περὶ ἐχινοκόκκων παρὰ τοῖς ἀρχαίοις Ἕλλησιν ἰατροῖς.* Athen. 16 pp. (Verf. dieser beiden Abhandlungen ist Privatdocent d. med. Gesch. a. d. Universität — *ἐθνικὸν πανεπιστημίον* — in Athen. Die erste, preisgekrönte Arbeit ist eine gründliche Zusammenstellung aller Nachrichten über Krebs bei den griechischen und byzantinischen Klassikern: Hippokrates, Aretaeus, Dioskurides, Rufus, Archigenes, Galenus, Antyllus, Oribasius, Aëtius, Paulus v. Aegina, Theophanes Nonnus, Michael Psellus u. A., mit Einleitung und Bibliographie; die zweite Abhandlung bezweckt die Identificirung der als *φῦμα, ὑδατίς, κύστις* bezeichneten Affectionen mit der Echinokokken-Krankheit. Es sind die bezüglichen Belege aus Hippokrates, Galen, Aretaeus u. A. mit Fleiss und Gelehrsamkeit zusammengestellt. K. glaubt auch, *χαλαζίων* hierher rechnen zu dürfen. Die Stelle aus Hippokrates (Kühn. II. 469) glaubt er als Beobachtung von Echinococcus pulmonum deuten zu dürfen. Sie stammt aus *περὶ τῶν ἐντὸς παθῶν* und lautet in deutscher Uebersetzung: Sie, d. i. die Wassersucht, entsteht auch, wenn sich Knoten in der Lunge gebildet haben, sich mit Wasser anfüllen und in die Brusthöhle aufbrechen. Dass aber die Wassersucht auch aus Knoten entsteht, das beweisen mir das Rind, der Hund und das Schwein. Unter den vierfüssigen Thieren nämlich entstehen bei diesen am meisten Tuberkeln in den Lungen, welche Wasser enthalten.) — 17) Kruse, Zur Geschichte der Ruhrforschung und über Variabilität der Bacterien. D. W. No. 12. S. 201—204. — 18) Lévy, Fernand, Des chloroses symptomatiques (essai de critique historique). Gaz. d. hôp. No. 88. p. 885. — 19) Lubowski, A., Zur Geschichte der Fiebertheorien. Diss. Erlangen. — 20) M(ac)-A(uliffe), Léon, Histoire de l'étiologie des coliques saturnines. France m. No. 5. p. 90. — 21) Marcuse, Julius (Mannheim), Das Vorkommen der Tuberculose bei den Juden. Med. W. ed. Meissner. No. 18. Sep.-Abz. 1 S. — 22) Martin, J., Histoire de l'étiologie des coliques saturnines à forme endémique et épidémique. Thèse. Paris. — 23) Meunier, L. (Pontoise), La peste à Delft en 1557 à 1558 et en 1573. Janus. VIII. 200—205. — 24) Niedner, Otto (Stabsarzt a. d. K. Wilhelms-Akad.), Die Kriegsepidemien des 19. Jahrhunderts. Bibliothek v. Coler. Herausgeg. v. O. Schjerning. Berlin. 227 Ss. (Gründlich, zum Auszug an dieser Stelle nicht geeignet.) — 25) Oddo, C., La peste de 1720 à Marseille. France m. No. 20. p. 290. — 26) Peypers, H. A. F., Qu'est ce que signifie „Le Modorra"? Janus. VIII. 247 à 250. — 27) Rouffandis, Théories chinoises sur la peste. Arch. d. m. nav. (Citirt nach France m. No. 14. p. 276.) — 28) Roux, Traitement et prophylaxie de la peste à Riom aux XVIIe et XVIIIe siècles. Centre m. 1. Jan. — 29) Sachs, Eugen (Dresden), Die Blattern in Sachsen vor 100 Jahren. Verhandl. d. Ges. d. Naturf. u. Aerzte a. d. 74. Vers. in Karlsbad. Sect. f. Gesch. Leipzig. S. 121—124. — 30) Schrohe, Heinrich, Kurmainz in den Pestjahren 1666—1667. Erläuterungen und Ergänzungen zu Janssen's Geschichte des deutschen Volkes. Herausgeg. v. Ludwig Pastor. Bd. III. H. 5. Freiburg i. Br. XV. 133 Ss. — 31) Stékoulis, C. D., Esquisse sur la peste bubonique en Turquie pendant les cinq dernières années 1897—1902. Janus. VIII. 57—60. — 32) Sternberg, Wilhelm, Die Krankheit der Juden, die Zuckerkrankheit, eine Folge der rituellen Küche und der orthodoxen Lebensweise der Juden? Mainz. — 33) Tonin, R., Notes historiques sur la rage en Egypte. Cairo. 7 pp. — 34) Ucke, A., Der „Genius epidemicus" einst und heute. Vortr. in d. Jahresvers. d. Vereins St. Petersb. etc. 7. Jan. St. Petersb. W. No. 31. S. 309. — 35) Les premiers mois de la peste de Marseille, d'après des documents inédits. France m. No. 2. p. 25. — 36) Documents inédits sur les grandes épidémies. Ibid. No. 1. p. 15.

Die Veröffentlichung von Schrohe (30) ist nach allen Richtungen das Muster einer localen Sanitätsgeschichte, durchweg nach handschriftlichen Actenstücken, Protokollen u. dergl. gearbeitet. In der Einleitung werden die sanitären Maassregeln des Mainzer Kurstaates besprochen, die in die Jahre 1526—1665 fallen, Errichtung eines Pesthauses in Mainz 1526, Einführung einer Quarantaine in Bingen 1563, Verordnungen betreffend die Todtenbestattung, Reinhaltung der Strassen, Abfuhr des Kehrichts u. s. w. Nachdem Verf. dann einen längeren Abschnitt der Darstellung der handelspolitischen Correspondenzen zwischen Kurmainz und Frankfurt während und in Folge der Pestgefahr gewidmet hat, zählt er die für das ganze Erzstift geltenden sanitären Maassregeln auf und macht eine Reihe von Mittheilungen über die Art ihrer Durchführung. Wichtiger noch ist der Abschnitt III über die zum Schutz der Stadt Mainz erlassenen Verordnungen: Reinhaltung der Strassen, Wegschaffung des Kehrichts, Bestellung eines Barbiers, Verbot, dass Leute aus inficirten und verdächtigen Orten die Stadt Mainz betreten, Ausweisung verdächtigen Gesindels seitens des Officium sanitatis, Bestimmungen für die Pfarrer, wonach diese täglich über die Gesundheitsverhältnisse ihrer Pfarreien zu berichten haben, Verordnungen über die Bestattung der Todten, Abschaffung der Hausthiere, Zusammenkünfte in Kirchen, Unterbringung der Soldaten etc., Berichte über den Verlauf der Krankheit in Mainz u. s. w. Abschnitt IV handelt von der Thätigkeit des Officium sanitatis in Mainz: Meldezettel der Pfarrer, Schliessung verseuchter Häuser, Bestellung eines Armenarztes, eines städtischen Barbiers, kostenlose Verabreichung von Medicamenten, Bestellung der Pestärzte Koch und Faber, vorübergehende Thätigkeit der Aerzte Hochbacher und Cardilucius u. s. w. Auch die zur Verwendung gelangten Heilmittel werden kurz erörtert. Die Arbeit bietet eine Fülle von zuverlässigen Einzelheiten, welche die locale Epidemiographie wesentlich ergänzen und zugleich den Fortschritt documentiren, den die Sanitätspolizei bereits im 17. Jahrhundert aufzuweisen hat.

XIII. Haut- und venerische Krankheiten.

1) Adachi, Buntaro (Japan), Syphilis in der Steinzeit in Japan. Arch. f. Dermat. u. Syph. LXIV. Heft 1. S. 11—17. — 2) Butte, L., Etat sanitaire au point de vue de la syphilis des filles soumises dans les maisons de tolerances de Paris depuis 1872 jusqu'en 1903 inclus. Ann. d. thér. (Citirt nach France méd. No. 14. p. 275.) — 3) Cauffeynon, L'eunuchisme. Histoire générale de la castration. Paris. — 4) Comenge, Luis, Sobre el origén histórico de la sifilis en España. Rev. españole de sifilografia y dermatologia. Hrsg. v. Dr. Luis del Portillo y Mestres. No. 56 u. 57. p. 401—415 ff. — 5) Engel, Bey F. (Kairo), Leprosy in Egypt. Lepra. Vol. 3. Fasc. 4. p. 224—231. — 6) Fujikawa, Y., Ueber den Ursprung der Syphilis in Ostasien. Japan. Zeitschr. f. Dermat. u. Urol. Vol. II. Fasc. 4/5. p. 202. — 7) Gilbert, Emile, Note sur l'origine de la syphilis. France m. No. 17. p. 322—325. — 8) Hallopeau, Coup d'oeil d'ensemble sur les progrès de la dermatologie au XIX. siècle. Gaz. d. hôp. v. 29. Jan. — 9) Mangin, L. et P. Viala, L'antiquité de la phthiriose. Acad. sc. Févr. — 10) Ono, T.

(Tokio), Die Geschichte der Alopecia areata. Japan. Zeitschr. f. Dermat. u. Urol. Vol. II. Fasc. 2. p. 8. — 11) Pitres, La lèpre en Gironde à notre époque. J. d. m. d. Bordeaux. 4. Jan. — 12) Rakotobé, G., La lèpre et les léproseries à Madagascar et à la Guyane. Thèse. Montpellier 1902. — 13) Ribier, Louis de (Châtel-Guyon), L'hygiène en Auvergne pendant la révolution. Une épidémie de syphilis en 1799. France m. No. 19. p. 257—260. — 14) Richter, Paul (Dermatolog in Berlin), Ein Beitrag zur Geschichte des Auftretens der Syphilis in Deutschland. Janus. VIII. 61—64. Sep.-Abz. 4 Ss. (Hinweis auf S. 369 in Moehsen's Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg bez. auf eine Notiz in den „Annales Marchiae Brandenburgicae" von Andreas Angelus über ein angeblich aus dem Jahre 1493 gemeldetes Vorkommen der Syphilis. Von den dort citirten Quellen zeigen sich zwei als unzuverlässige Abschreiber, bei den übrigen ist statt 1493 richtiger 1495 zu lesen.) — 15) Derselbe, Zur Geschichte der Geschlechtskrankheiten. Hygien. Volksblatt. No. 9. Sep.-Abz. 7 Ss. — 16) Sauson, Abbé, La lèpre au moyen-âge. Quelques indications sur le cérémonial de la séparation des lépreux. France m. No. 21. p. 301—303. — 17) Schuchardt, Bernhard (Gotha), Zur Geschichte und Literatur der doppelseitigen Gürtelkrankheit (Zoster bilateralis). Thüringer Correspondenzbl. No. 12. Sep.-Abz. 8 Ss. (Zusammenstellung von 122 Schriftentiteln. Zoster war im Alterthum bekannt und zum Theil an Ignis sacer, Erysipelas, Herpes angereiht. S. citirt einige auf Zoster deutende Angaben aus Scribonius Largus, Celsus, C. Plinius Secundus und weist auf Severinus, Turner und Lorry, sowie auf die neueren Zusammenstellungen von Hoennicke, Cantrell, Max Joseph, Hartzell, Greenough, Blaschko und seine eigenen Beobachtungen hin.) — 18) Sudhoff, Karl, Ueber Hohenheim's Syphilisschriften. Verhandl. d. Ges. d. Deutsch. Aerzte u. Naturf. a. d. 74. Vers. Karlsbad. S. 128. Leipzig. — 19) Suzuki, Tokujiro (Stabsarzt d. k. japan. Marine), Ueber Syphilis im Alterthum, speciell in China und Japan. Diss. Rostock. 113 Ss. (Fleissige Arbeit, die bezüglich des Ursprungs der Syphilis sich im Sinne von Iwan Bloch äussert.) — 20) Thibierge, G., Syphilis et déontologie. Paris. — 21) Unna, P. G., Pathologie und Therapie des Ekzems. Wien. (Das kapitale Werk enthält S. 1—24 Geschichtliches und S. 219—225 ein chronologisches Literaturverzeichniss.) — 22) Wolters, M. (Prof in Rostock), Geschichte und Bedeutung der Geschlechtserkrankungen. Zeitschr. f. Krankenpflege. Hrsg. v. Kobert u. Cramer. No. 1. S. 8—15. — 23) L'histoire de la syphilis. France m. No. 21. p. 306. — 24) The history of leprosy. Med. Rec. Vol. 64. No. 3. p. 98.

XIV. Psychiatrie und Nervenleiden.

1) Apte, Les stigmatisées; étude historique et critique sur les troubles vasomoteurs chez les mystiques. Thèse. Paris. 192 pp. — 2) Bungart, Geschichtliche Entwickelung der Behandlung der Epilepsie. Dissert. Bonn. — 3) Christian, J., De la situation des médecins des asiles d'aliénés en Allemagne. Ann. m. psychol. Sér. VIII. T. XVII. p. 199—214. — 4) d'Estrées, Paul, Les mariages d'epileptiques au XVIIIe siècle. J. d. m. d. P. 14. Juni. (Citirt nach France m. No. 14. p. 276.) — 5) Illenau in den sechs ersten Jahrzehnten seiner Wirksamkeit. Karlsruhe. — 6) Jourdran, Psychologie des Sarimbavy, perversion sexuelle observée en Imerina. Caducée. 3. Jan. — 7) Kure, Shuzo (Tokio), Geschichte der Psychiatrie in Japan. Jahrb. d. Psych. u. Neurol. XXIII. H. 1/2. S. 1—17. Sep.-Abz. (Die älteste bekannte Heilmethode in Japan ist nach dem Buche „Nihon-shoki" eine Sympathie- oder Zauberkur, erfunden, festgestellt und hinterlassen von „Onamuchi no mikoto" und „Sukunahikona no mikoto", den beiden von den Japanern als die ersten Aerzte verehrten Personen. Damals wurden die Krankheiten als Strafe der Götter für ein böses Gewissen angesehen. Die erste bekannte Thatsache, die sich speciell auf Geisteskrankheiten bezieht, ist dem Gesetz „Taihorio" [702 p. Chr.] zu entnehmen, welches unter dem Kaiser „Mom-mu" veröffentlicht wurde. Die Geisteskranken wurden mit den Epileptikern, Leprösen, Gelähmten und Blinden als Sieche betrachtet und von der öffentlichen Behörde amtlich einem Pfleger übergeben. Geisteskrankheit und Epilepsie wurden damals nicht genau unterschieden. Das Wort „Tenkio" als Bezeichnung für Beides entstammt der chinesischen Literatur, die auch für die Medicin in Japan maassgebend war. In dem ersten medicinischen Werk Japans sind die Geisteskrankheiten unter die „Chung-fung"-Affectionen rubricirt, die durch schädliche Wirkungen der Atmosphäre entstehen. K. schildert die Symptome, unter denen das epileptische Irresein eine Rolle spielt. Nadelstiche und Moxen, ferner Wasser und Narkotica wurden therapeutisch verwerthet. In der Zeit von 700—1000 p. Chr., der Blüthezeit der japanischen Cultur, fällt die japanische Medicin ganz mit der chinesischen zusammen. Erst vom 17.—19. Jahrhundert trennen sich ihre Wege: die japanische Medicin zeigt erhebliche Fortschritte, die auch der Lehre von den Geisteskrankheiten zu Gute gekommen sind. Geni Nagoya [1629—96], der Urheber der reformatorischen Schule, erwähnt, dass das Irresein in Anfangsstadien, wo es sich in mangelndem Schlaf und leichter Störung des Vorstellungslebens äussert, viel leichter heilbar sei. Rivan Terashima [1722] fasst die Geisteskrankheit als eine Krankheit besonderer Art auf und unterscheidet 3 Grade des eigentlichen Irreseins, beschreibt verschiedene Zustände von Depression, Stummheit, psychischem Schmerz u. s. w. Der grösste Kliniker dieser Zeit, Gonzan Goto [1659—1733], der alle Krankheiten durch Stauung und Stockung des einzigen Stoffes, des Spiritus, der Energie, erklären wollte, unterschied genau die Epilepsie, sonstige Nervenkrankheiten und die Psychosen. K. zählt eine Reihe weiterer Kliniker auf, unter denen Shuan Kagawa [1683—1755], Soken Homma [1804—73], Riotaku Kamura [1817], Ken Tsuchida [1819] und Gensen Tamura [1808] bemerkenswerth sind. In der Therapie kamen besonders die Schwitzkur, Abführmittel, Brechmittel, Thermokausis mit Moxen, Nadelstiche und das Wasser in verschiedenen Formen zur Verwendung. K. beschreibt die Art der Anwendung im Einzelnen. In „Iwakura" bei „Kioto" auf „Hondo" ist ein kleiner Tempel, welcher dadurch in ganz Japan berühmt wurde, dass die Irren sich dort sammelten und wohnten. Man glaubte Jahrhunderte lang, dass die Gottheit in diesem Tempel die besondere Gnade und Fähigkeit besitze, die Psychosen zur Heilung zu bringen. Die Leute kamen daher hier zusammen, beteten, beichteten und benutzten einen Wasserfall bei dem Tempel zu hydrotherapeutischen Proceduren. Der Ort wurde schliesslich eine Irrencolonie, aber ohne ärztliche Beaufsichtigung. Gegenwärtig befindet sich dort eine Privatirrenanstalt. K. theilt dann einige ältere Diagnosen und casuistische Notizen mit. Die weitere Entwickelung der Psychiatrie schliesst sich ganz an die europäische an.) — 8) Laehr, Heinrich, cfr. Abschnitt III. — 9) Langdon, F. W. (Cincinnati), Neurologie progress and prospects. J. Am. M. Ass. XLI. No. 3. p. 145. (Vortrag, gehalten vor der psychiatrischen und neurologischen Section der 54. Jahresversammlung der Am. Ass. vom 5.—8. Mai in New Orleans.) — 10) Lorenz, Der Wiener Irrenthurm. Ein Beitrag zur Geschichte des niederösterreichischen Irrenwesens. Psychiatr. neurol. W. IV. 273—277. (Vergl. Referat von H. Laufer in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 250.) — 11) Mönkemöller, Zur Geschichte der Psychiatrie in Hannover. Halle. 351 Ss. — 12) Pailhas, B. (Chefarzt d. Irrenasyls „Bon Sauveur" in Albi), Enfermerie diocésaine

ou primitif asile d'aliénés d'Albi fondé en 1763 par Mons. de Choiseul. France m. No. 3. p. 37—42. — 13) Schlöss, Heinrich (Director d. nö. Landes-Irren-Anstalt), Die geschichtliche Entwickelung der Irrenpflege. Irrenpflege. Herausg. von Konrad Alt (Uchtspringe), Ludwig Scholz (Waldbroel) und Heinr. Schlöss (Kierling-Gugging bei Wien). VII. No. 1. S. 11—16. — 14) Weygandt, W., Ueber Psychiatrie und experimentelle Psychologie in Deutschland. München. Mit 11 Fig.

[Oláh, Gustav, Az elmebetegségek orvoslása. (Die ärztliche Behandlung der psychischen Krankheiten.) Budapest. 197 Ss. I. Abschnitt: Die Geschichte der Entwickelung der Psychiatrie. S. 7—34.

Die letzten 11 Seiten hiervon bieten ihre Geschichte in Ungarn, welche sich mit der einschlägigen Literatur und mit der Geschichte der Errichtung von Irrenhäusern befasst. **v. Györy** (Budapest).]

XV. Mythologische und Volksmedicin; medicinische Mystik. Curiosa. Varia. Weibliche Aerzte. Medicin in Geschichte, Literatur und Kunst (med. Culturgeschichte.)

1) Adam, Georg, Der Arzt in der Literatur. Das literar. Echo. V. H. 23. S. 1594—99. — 2) Apte, Maurice († beim Unglück auf der Pariser Untergrundbahn), Les stigmatisés. Etude histor. et critique sur les troubles vasomoteurs chez les mystiques. Paris. Thèse vom 21. Juli. — 3) Derselbe, Les stigmatisées du Tyrol. France méd. No. 15. p. 291—295. (Auszug aus No. 2, betrifft Marie de Moerl, Dominique Lazzari, Crescentia Nierklutsch.) — 4) Baale, M. J., Studia in Anytes poetriae vitam et carminum reliquias. Amsterdamer Doctordissertation vom 3. Juli. Harlem. (Vgl. Abschnitt V.) — 5) Bakker, C. (Broek, Waterland, Holland), Jets over kollen en belezen. Nederl. Tijdschr. v. geneesk. I. No. 13. p. 679—697. Sep.-Abz. 19 pp. (Die aus mehrjähriger, auf Anregung von Dr. G. J. Boekenoogen in Leiden zu anderen Zwecken erfolgter Sammelarbeit hervorgegangene Publikation enthält ein sehr reiches und interessantes Material von Beschwörungs- und Besprechungsformeln mit ausführlichen Erläuterungen; ein Theil des Stoffes entstammt der deutschen Literatur.) — 6) Catalogus codicum astrologorum IV. Codices Italicos praeter Florentinos, Venetos, Mediolanenses, Romanos descripserunt D. Bossi, Fr. Cumont, Aem. Martini, A. Olivier. Brüssel. VIII. 192 pp. Mit 2 Taf. — 7) Baudouin, Marcel, Le crucifiement de Jésus considéré au point de vue médical. Gaz. m. d. P. No. 3. p. 17. No. 4. p. 25. (Analyse des Werks von Wm. Sand: La vraie mort de Jésus. Paris. 1902. 186 pp.) — 8) Derselbe, Jésus médecin et la médecine des Esséniens. Ibidem. No. 19. p. 157 und No. 20. p. 165. — 9) Derselbe, La maladie d'Alfred de Vigny: Une erreur de diagnostic comme pour Napoléon I. Gaz. m. d. P. No. 26. p. 216. (Vortr. geh. in d. Soc. franç. d'hist. de la méd.) — 10) Derselbe, Nouveaux documents sur une femme médecin du IIe siècle et d'origine grecque: Antiochis de Tlos. Ibid. No. 8. p. 69. (Auszug aus des Verf.'s „Femmes médecins", p. 56—57. Neuerdings fand man in Tlos in Lydien folgende, von Salomon Reinach, Paris, veröffentlichte und von Otto Benndorf in Wien näher beschriebene Inschrift: *'Αντιοχὶς Διοδότου Τλωὶς μαρτυρηθεῖσα ὑπὸ τῆς Τλωέων Βουλῆς καὶ τοῦ δήμου ἐπὶ τῇ περὶ τὴν ἰατρικὴν τέχνην ἐμπειρίᾳ ἔστησεν τὸν ἀνδριάντα ἑαυτῆς.* Die Antiochis wird schon bei Galen citirt.) — 11) Derselbe, Inscriptions en miroir sur poteries gallo-romaines. France m. No. 2. p. 22. — 12) Derselbe, Les vertus thérapeutiques des reliques humaines: Le doigt de Saint-Jean à Saint Jean-Traoun-Meriadec (Finistère). Gaz. m. d. P. No. 29. p. 237—239. — 13) Baudouin, Marcel und G. Lacoulonmère, Les bijoux en forme d'organes humaines: Le coeur Vendéen. Ibidem. No. 32. p. 201. No. 34. p. 277. No. 35. p. 285. No. 36. p. 293. No. 37. p. 301. (Mit zahlreichen Abbildungen.) — 14) Beauvois, A., Les saints guérisseurs des maladies des yeux. France m. No. 23. p. 344. — 15) Beetschen, A., Jeremias Gotthelf's Feldzug gegen Kurpfuscher und Quacksalber. Münch. Allg. Ztg. Beilage No. 110. — 16) Bergounioux, J., La dernière maladie de Christine Boyer, première femme de Lucien Bonaparte. Etude de médecine retrospective. France m. No. 21. p. 297. — 17) Bilfinger, G., St. Veitstanz. Ztsch. f. deutsche Wortforschung. Hrsg. von Friedr. Kluge. III. 3. Sept. S. 238—241. (Nach einem Referat von Erich Ebstein, Göttingen, in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. S. 128.) — 18) Bossert, Les dernières années de Schopenhauer. Rev. bleue. 4. Juli. (Citirt nach France m. No. 14. p. 276.) — 19) Bouchinet, A., Au delà de la Foi. Roman. Paris. (Vgl. Gaz. m. d. P. p. 454. — 20) Bougon, La mort des rois mérovingiens. Clin. gén. de chir. (Citirt nach France m. No. 9. p. 175.) — 21) Derselbe, La mort de Clovis. France m. No. 5. p. IX und No. 6. p. XI. — 22) Boutry, M., Choiseuil à Rome, lettres et mémoires inédits. 1754—1757. Paris. — 23) Brachet, Auguste, Pathologie mentale des rois de France. Louis XI. et ses ascendants. Une vie humaine étudiée à travers six siècles d'hérédité, 852 à 1483. Paris. CCXIX. 694 pp. gr. 8. — 24) Binet-Sanglé, Charles, Prof. à l'école de psychologie à Paris, Le prophète Samuel. Ann. m. psych. LXI. Sér. VIII. T. XVIII. No. 2. p. 204—212. No. 3. p. 353—378. — 25) Bischoff, Erich, Die Kabbalah. Einführung in die jüdische Mystik und Geheimwissenschaft. Leipzig. Mit 25 Abb. — 26) Blanchard, La syphilis dans l'art. Nouv. iconogr. de la Salp. No. 4. Juillet-août. Extr. 4 pp. Mit Bild. — 27) Bolton, Henry Carrington, Les folies de la science à la cour de Rodolphe II. Janus. Amsterdam. VIII. p. 47, 101. — 28) Boquel, Le jeton de Sigault. Arch. méd. d'Angers. 20. Nov. 1902. — 29) Brault, J. (Prof. a. d. med. Schule in Alger), Les religions devant l'hygiène dans les pays coloniaux. Arch. d'hyg. publ. 3. Sér. XLIX. No. 3. p. 206—241. — 30) Brimont, Romanciers et chirurgiens. Thèse. Bordeaux. — 31) Broadbent, Sir Will. H., Bart., Nova et vetera. Clinical thermometry in the case of the first Napoleon. Br. J. I. 813. — 32) Bru, Paul, L'insexuée. La blennorrhagie dans les Romans. Gaz. m. d. P. No. 48. p. 406. — 33) Buchholtz, Arend, Doctor Eisenbart in Berlin. Voss. Ztg. No. 433 vom 16. Sept. Feuilleton. — 34) Cabanès, La poudre de sympathie. Bull. de thér. Dec. 1902. — 35) Derselbe, L'hagiothérapie. Les saints médecins. Ibid. CXLV. No. 11. p. 405. No. 12. p. 455. CXLVI. 522—541. — Derselbe, La transplantation des maladies et la medication par les transferts. Ibid. vom 30. Nov. 1902. — 37) Derselbe, Les indiscrétions de l'histoire. Paris. (Vgl. dazu: E. Béluze in France m. No. 10. p. 190—191. Gaz. m. de P. No. 16. p. 133.) — 38) Cabanès et L. Nass, Poisons et sortilèges I. Les Césars, envoûteurs et sorciers. Les Borgia. Paris. 308 pp. (Vgl. dazu Referate von Albert Prieur in France m. No. 14. p. 269.) — 39) Dieselben, Le poison à la Cour de France. Comment est morte la duchesse de Châteauroux? Gaz. d. hôp. No. 128. p. 1264. — 40) Dieselben, Le poison à la Cour de France au XVIIIe siècle. Le fin de la marquise de Prie. Gazette médicale de Paris. No. 46. p. 377. — 41) Dieselben, L'empoisonnement des plaies au quinzième siècle. France méd. No. 11. p. 213—215. — 42) Carbonelli, Giovanni, Chefchirurg a. d. R. Maternità in Turin, Conti di Neipperg. Documenti sulla sua morte. Torino. 76 pp. (Der Graf v. Neipperg, geb. 1775 in Salzburg, gest. 1829, heirathete bekanntlich Marie Luise, die frühere Gemahlin Napoleons I. Aus

dieser Ehe entsprossen 1 Sohn und 1 Tochter. C. veröffentlicht hier eine grosse Reihe von vorher noch nicht publicirten Urkunden, die sich auf den Grafen v. Neipperg und seine Familie beziehen und aus d r Bibliothek von Prof. F. Rossi stammen, in der sie u. d. T. aufbewahrt waren: Rapporto generale e Corrispondenza relativa alla malattia che tolse di vita il Generale Neipperg. Unter den Urkunden befindet sich auch die Krankheitsgeschichte des Generals a. d. J. 1829. Die Publication ist auch für die Geschichte der Medicin in Italien werthvoll.) — 43) Derselbe. Un sigillo medico Valdostano del secolo XIV. Vortr. in der Società di archeol. e belle arti. Bibl. della Soc. Storica Subalpina XVII. Estratto. S. 411—423 mit Abb. Pinerolo. Vgl. Abschnitt VI. — 44) Chamard, Dom. F., Le linceul de Christ. Étude critique et historique. Paris. 1902. (Vergl. Gaz. m. d. P. No. 22. p. 183.) — 45) Chervin, Traditions populaires relatives à la parole. Paris. (Vergl. dazu die Anzeige in France m. No. 11. p. 216.) — 46) Chrypsospathes, J. G. (Athen), Orthopädie oder Orthopedie. Zeitschr. f. orthop. Chir. XI. H. 3. (Will das Wort von ὀρθῶς παιδάω ableiten. Vergl. dazu Referat von J. Riedinger im Centralbl. f. Chir. No. 26. S. 687.) — 47) Cohn, H., Blendung und Finsterniss im Theater. Wolffberg's (Breslau) Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. VI. No. 13. Sep.-Abz. 16 Ss. — 48) Collet, Etude sur la magie et la sorcellerie. Bull. de la Soc. d'Etudes psych. de Nancy, mai-juin. France m. No. 14. p. 276. — 49) Corday, M., Les Embrasés. (Die Entflammten.) Roman. Paris. — 50) Cordell, Eugene F. (Baltimore), The medicine and doctors of Juvenal. Med. Library a. Histor. J. Brooklyn u. New-York. No. 1. p. 8—17. John Hopkins Hosp. Bulletin. p. 283 ff. — 51) Cordier, Études sur les Grands Initiés. Le cycle de Ram. Bull. de la Soc. d'Études psych. de Nancy, mars-avril. — 52) Derselbe, La paternostre des vérollez avec leur complainte contre les médecins. France m. No. 21. p. 304. — 53) Corlieu, A., Une guérison miraculeuse dans la famille de Blaise Pascal. France m. No. 14. p. 271. — 54) Courtade, A., Critiques de Montesquieu sur les théories concernant l'usage des capsules surrénales. France m. No. 6. p. 108. — 55) Couturat, Louis, Opuscules et fragments inédits de Leibniz. Paris. (Vergl. Referat von K. Bopp in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. S. 134.) — 56) Cumston, Charles Greene, Boston, Mass. Modern literary pessimism from a medical standpoint. Med. Library a. Histor. J. Brooklyn-New-York. I. No. 4. p. 250—264. — 57) Davidsson, O., Isländische Zauberzeichen und Zauberbücher. Zeitschr. d. V. f. Volkskunde. 13, 3. — 58) Debant-Manoir, Les Musées et recherches scientifiques. Gaz. m. d. P. No. 3. p. 17. — 59) Derselbe, Le crucifiement de Jésus devant la science et et la médecine Gaz. m. d. P. No. 5. p. 50 mit Bild. — 60) Desfosses, P., La légende du roi lépreux. Presse méd. 1. Juli. — 61) Distel, Theodor, Dr. jur. Archivrath a. D. in Blasewitz, Die kunstreiche eiserne Hand Götzens v. Berlichingen. D. W. No. 48. S. 909. — 62) Derselbe. Taufe des Fötus durch — Einspritzung. D. Zeitschr. f. Kirchenrecht. S. 234—236. — 63) Dühren, Eugen, Geschlechtsleben in England. Bd. III. Der Einfluss äusserer Factoren auf das Geschlechtsleben. Berlin. — (Mit gewohnter Meisterschaft — cfr. vorjähr. Bericht — erörtert Verf. in Capp. 7 bis 12: Die Homosexualität, Sadismus, Masochismus und andere sexuelle Perversitäten, Theater, Musik und Tanz, Kunst, Litteratur, Buchhandel, Bibliophilie und Bibliographie, sociologische Theorieen — alles von ernstem, keuschem und so streng wissenschaftlichem Standpunkte als nur irgend möglich ohne jeden erotischen Nebenzweck oder pikanten Beigeschmack. Für das ernste wissenschaftliche Streben und Arbeiten des Verfassers, der nur der Culturgeschichte dienen will und dient, sprechen gerade die letzten Capitel des grossen Werks, das eine Bereicherung unserer Litteratur bildet.) — 64) Dupin (Toulouse), Faut-il écrire hallex ou hallus et non hallux? Sem. m. No. 28. — 65) Ebermann, Oskar, Blut- und Wundsegen in ihrer Entwickelung dargestellt. Palaestra, Untersuch. u. Texte aus der deutschen und englischen Philologie. Ausg. v. Alois Brandl und Erich Schmidt. XXIV. Berlin. X 147 Ss. — 66) Ebstein, Wilhelm (Göttingen). Zur Etymologie des Wortes Gelbsucht und der dafür gebräuchlichen Synonyme. D. W. No. 6. S. 103. Sep.-Abz. 5 Ss. (E. möchte das Wort Gelbsucht durch Gallen- oder Gallsucht ersetzt wissen, da „gelb" nach Moritz Heyne mit Galle verwandt ist. Weiter geht E. dann auf den lat. Terminus ein, der unaufgeklärt ist. Wahrscheinlich spielen gelbe Vögel bei der Therapie des Icterus eine Rolle. Aus dem altindischen Zauberritual von Caland, dessen Text für E. von Prof. Jolly-Würzburg verdeutscht wurde, ergiebt sich, dass jedenfalls die Heilung der Gelbsucht durch gelbe Dinge ein universaler Brauch ist, und zwar besteht er in Indien seit altersher. E. zieht noch eine Parallele aus dem Talmud heran.) — 67) Derselbe, Ueber das Wort „Influenza" und seine medicinische Bedeutung. Virchow's Arch. Bd. 172. S. 520. (Als Krankheitsterminus erst seit dem Ende 18. Säc., ausserhalb Englands sogar erst mit den 30er Jahren des 19. Jahrhunderts eingeführt. Von nicht med. Autoren wendet Goethe das Wort in Sonette XI um 1807—8 an, meint aber nicht die Krankheit. Galileo Galilei gebrauchte infl. allgemein im Sinne von malaugurio = Unglück, Einfluss der Gestirne. Nach Höfler's Krankheitsnamenbuch hat Zeviani den Begriff als Epidemie im allgemeinen aufgefasst, eine auch von anderen Autoren gestützte Anschauung. J. Huxham sagt in der Beschreibung einer Londoner Fieberepidemie von 1743, dass diese einer als Influenza in Europa grassirenden Epidemie gleich zu sein scheine.) — 68) Essling, Prince de. Le premier livre xylographique italien. Gaz. d. Beaux Arts. 65 pp. (Citirt nach France m. No. 16.) — 69) Eymin, A., Médecins et philosophes. Notes historiques sur les rapports des sciences médicales avec la philosophie depuis le VIe siècle avant J.-C. jusqu'aux premières années du XIXe siècle. Lyon. — 70) Fabre, Paul (Commentry), Du rôle des médecins dans les études historiques. Les médecins annalistes. Janus. VIII. 82—85; 193—197. (Fortsetzung der Artikelserie aus Janus. VII. 601.) — 71) Fergus, John F., An old stethoscope. Glasgow M. J. LIX. No. 1. Jan. p. 38—42. (Das hier in einem Gedicht besungene Instrument soll Eigenthum von Sir William T. Gairdner gewesen sein und ist von diesem zurückgelassen, als er sich vom Lehrstuhl in Glasgow zurückzog und nach Edinburgh übersiedelte. Das Stethoskop erzählt seine eigene Geschichte. — 72) Fels, J., Das Gesicht des Kranken. W. Pr. No. 32. S. 1537; No. 35. S. 1661 u. No. 36. S. 1705. — 73) Fischer, F., Goethe über Irrenanstalten und Geisteskrankheiten. Psych. neurol. W. IV. 43—75. (Referat von H. Laufer in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 249.) — 74) Fitch, Florence Mary, Der Hedonismus bei Lotze und Fechner. Berliner Diss. vom 29. Juli. 61 Ss. — 75) Foll. Médecine et superstitions populaires en Bretagne. Thèse. Bordeaux. — 76) Fuchs, Hanns, Richard Wagner und die Homosexualität. Berlin. — 77) Gaertner, Edmund (Wien), Wissenschaftliche u. sociale Medicin in der neuen belletristischen Litteratur. Heilkunde. Wien. Herausgeg. v. Kossmann u. Weiss. April. S. 170. — 78) Gebhart, Emile, Réflexions sur les légendes relatives au paradis terrestre. France m. No. 21. p. 314. — 79) Gélineau (de Blaye), Penseurs et savants. Leurs maladies, leur hygiène. Paris. (Vergl. Gaz m. d. P. 1904. No. 7. p. 80.) — 80) Geyl, Ginneken, Das „Kraamkloppertje". Janus. VIII. 585. — 81) Gevaert, F. A. et J. C. Vollgraff, Les problèmes musicaux d'Aristote. Gand. — 82) Gineste, Raoul (Dr. Augier), Le nègre de Paris. Roman. (Vergl. Gaz. m. d. P. No. 23. p. 192.) — 83) Goldzieher,

W. (Prf. d. Augenblk. Budapest). Ein ketzerischer Bischof der Renaissance. Ein Beitrag zur Gesch. d. m. Wiss. Beilage zur Allg. Z. München. No. 132 u. 133. S. 473 u. 482. (Lebensskizze von Andreas Dudits, * 1533, † 1589, Briefwechsel mit Krato v. Crafftheim in Epistolae medicinales von Laurenz Scholz. Vergl. Referat in D. Litt.-Z. No. 27. S. 1678.) — 84) Gould, George M., Philadelphia. Biographical clinics. The origin of the ill-health of De Quincy, Carlyle, Darwin, Huxley and Browning. London. 223 pp. — 85) Derselbe, The ill-health of Francis Parkman. Boston J. CXLIX. No. 12. p. 305 u. No. 13. p. 333. (* 16. 9. 1823 in Boston, † 1893 in Jamaica; dazu das Referat in Br. J. I. 1444.) — 86) Derselbe, Medical discoveries by the Non-Medical J. Am. Ass. XL. No. 22. p. 1477. (Der Herausgeber von „American Medicine" stellt hier einige wichtige von Nichtmedicinern ausgegangene Entdeckungen zusammen.) — 87) Derselbe, The ill-health of Richard Wagner. J. Am. Ass. XLI. No. 5. p. 293 u. No. 6. p. 368. (Mit 3 Abb.; vergl. dazu noch Lancet. II. 306—313.) — 88) Grasset, Coup d'oeil d'ensemble sur l'évolution du spiritisme. France m. No. 16. p. 308 u. No. 17. p. 331. — 89) Grassl (Bezirksarzt in Viechtach). Blut und Brot. Eine ethnologische Studie. Friedreichs Bl. f. ger. M. LIV. H. 2. p. 127. März/April; H. 3. p. 201. — 90) Greyerz, Otto von (Lehrer der Litteraturschule in Bern), Albrecht v. Haller als Dichter. Vortr. geh. zu Gunsten der Errichtung eines Haller-Denkmals. Bern. 50 Ss. (Mit dem Jugendbildniss Hallers a. d. J. 1756. Vergl. dazu D. Litt.-Z. No. 13. S. 784. Referat von Adolf Frey.) — 91) Groppler (Bromberg — Schwedenhöhe), Aus dem Jahre 1693. Medicinisches aus einem verschollenen Buche. Allg. Ctrl.-Z. No. 47 u. 48. Sep.-Abz. 8 Ss. (Auszüge der Med. betreffenden Abschnitte aus „Novellen aus der gelehrten und curiösen Welt." Frankf. u. Gotha 1693 bei Boetius u. Leipzig bei Groschuff. Verf. ist nicht genannt. Erwähnt werden einige berühmtere med. Zeitgenossen. G. will später Fortsetzungen bringen.) — 92) Grün, Hei., Das Ketzerthum in der Medicin. Krit. Beleuchtung einiger Gegner des wissensch. Aerztestandes. Wien. 31 Ss. — 93) Halévy, J., La folie de Nabuchodonosor. Rev. sémit. 1902. p 281—286. (Vergl. Referat in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 215.) — 94) Hall, Hamilton (Fordcombe, Turnbridge Wells), Nova et vetera. Gilbert Maminot and the death of the Conqueror. Br. J. I. 753. (Auszug aus Vitalis „Ecclesiastical history" VII, cap. 14—16, betreffend eine wahrscheinlich unechte Unterredung auf dem Todtenbette Wilhelm des Eroberers.) — 95) Hamon, A., La folie hystérique de Marie Alacoque; M. le Dr. Rouby et la critique historique. Revue de l'hypnotisme. Mai. France m. No. 9. p. 175. — 96) Hampe, Theodor, Die fahrenden Leute in der deutschen Vergangenheit. Leipzig. 1902. (Referat in Janus VIII. 36—40. von Hermann Peters.) — 97) Heber, G., Wunderkuren. Humoristisch-satirische Streifzüge. — 98) H(einrich), Deutsche Aerzte als Dichter. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 138. — 99) Heitz, Jean, Note sur 3 dessins de Jordaens. Nouv. iconogr. de la Salp. XVI. 1. p. 71. Jan./Febr. — 100) Heller, Julius, Priv.-Doc. (Berlin-Charlottenburg), „Gummi". Mehrzahl „Gummis" oder „Gumma". Mehrzahl „Gummata"? Münch. W. No. 22. S. 976. Sep.-Abz. 2 Ss. (Verwirft die Schreibweise „Gummata" und rechtfertigt dafür die dem Deutschen analoge Pluralbildung: „Gummis" oder allenfalls „Gummen". H. verweist für diese Frage noch auf den zu wenig bekannt gewordenen Beitrag von J. Hirschberg zur Festschrift für G. Lewin.) — 101) Hénon, Chambard, La gymnastique dans l'oeuvre de Rabelais. Lyon m. 7. Juli. Citirt nach France m. No. 14. p. 275. — 102) Henry, Frederick P. (Ehrenbibliothekar am Coll. of Phys. in Philadelphia), The book-worm. Med. Library and Historical J. Brooklyn-New York. Vol. I. No. 1. p. 18—26. (Mit Abb. d. betreffenden Parasiten und seiner Wirkungen.) — 103) H(irschberg) J., Diktyoma. Centralbl. f. pr. Augenheilk. ed. Hirschberg. Dec. p. 379. (Bedeutet nach H. nicht Netzhautgeschwulst, sondern Spinngewebe oder Opus reticulatum.) — 104) Hirschberg, Leopold, Balneologia poëtica. Med. W. ed. Meissner. No. 39. p. 431. (Betrifft den Physikus Valerius Wilhelm Neubeck in Steinau. * 21. 11. 1765, Dr. med. Jenens. 1788. † in Altwasser in Schlesien. Verf. von „Die Gesundbrunnen". Ein Gedicht von vier Gesängen. Leipzig 1798 bei Göschen.) — 105) Höfler (Tölz), Miscellen. Besegnungsformeln. Arch. f. Religionswiss. S. 163—178. (Vergl. Referat von Pergens in Janus VIII. 370.) — 106) Hoffmann, Abraham (Berlin), Die Lehre von der Bildung des Universums bei Descartes in ihrer geschichtlichen Bedeutung. T. I: Descartes' Vorgänger und seine naturphilosophischen Anschauungen. Berliner Diss. vom 21. Dec. 37 Ss. (Teil II dieser gediegenen Abhandlung soll im „Arch. f. Gesch. d. Philosophie" erscheinen.) — 107) Holländer, Eugen (Chirurg in Berlin), Die Medicin in der klassischen Malerei. Stuttgart. Mit 165 in den Text gedruckten Abb. XII. 276 Ss. Gr. 4°. — 108) Derselbe, Dasselbe. Vortrag, geh. a. d. Intern. Kongr. Madrid in der allgem. Sitzung vom 27. 4. Berl. kl. W. No. 19. S. 445. — 109) Huch, Ricarda, Ausbreitung und Verfall der Romantik. Leipzig 1902. (S. 273—305 „Romantische Aerzte", enthalten Mitth. über Mesmer, Brown, Schelling, Windischmann, Ringseis, Carus, Passavant, Koreff, Kieser. **Hermann Michel.**) — 110) Huizinga, J., Over eenige Euphemismen in het Oud-Indisch. Overdruk mit „Album-Kern". Mélanges-Kern. p 153 bis 156. Leiden. — 111) Jayle, F., et Gottschalk, Visites aux musées d'Italie. Impressions médicales. France m. No. 9. p. 175. — 112) Jensen, Christian, Der Hahn im Volksglauben. Voss. Ztg. Sonntagsbeilage No. 34 zu No. 393 vom 23. 8. S. 270. — 113) Jooss-Schliersee, Einige ältere Theorien über willkürliche Geschlechtsbestimmung. M. Woche. No. 6. S. 57. — 114) Kahlbaum, Goethe und Berzelius in Karlsbad. Janus. VIII. 86. — 115) Kaindl, Raimund Friedrich, Die Volkskunde. Ihre Bedeutung, ihre Ziele und ihre Methoden. Mit besonderer Berücksichtigung ihres Verhältnisses zu den historischen Wissenschaften. Ein Leitfaden zur Einführung in die Volksforschung. Mit 59 Abb. Leipzig-Wien. XI. 149 Ss. — 116) Kalischer, Alfr. Chr., Beethoven's Augen und Augenleiden. Die Musik. Berlin und Leipzig. 1902. — 117) Karger, M., Uebertreibungen in der Medicin. Münch. W. No. 19. S. 828. — 118) Kekulé v. Stradonitz, St., Ueber die Untersuchung von Vererbungsfragen und die Degeneration der spanischen Habsburger. Arch. f. Psych. 1900. Bd. 35. S. 787 bis 813. (Ahnentafeln von Don Carlos, Philipp III., IV., Karl II. zum Beweis der Degeneration. Vergl. Referat von Laufer in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 169.) — 119) Kirchner, J., Die Darstellung des ersten Menschenpaares in der bildenden Kunst von der ältesten Zeit bis auf unsere Tage. Mit 105 Textabb. Stuttgart. — 120) Klemm, Walther Nic. (Darmstadt), Homöopathie und Curpfuscherei. Münch. W. No. 19. S. 830. — 121) Klinke, Otto, E. T. A. Hoffmann's Leben und Werke vom Standpunkte eines Irrenarztes. Braunschweig und Leipzig. XX. 239 Ss. — 122) Kohut, Adolf, Ernstes und Heiteres von berühmten Aerzten, Apothekern und Naturforschern. Berlin. (Mit grossem Fleiss und charakteristischer Auswahl gesammelte Nachrichten über Paracelsus: „Ein ärztlicher Charakterkopf im 16. Jahrhundert", Wilms: „Ein Wohlthäter der Menschheit", „Friedrich der Grosse als Arzt und Apotheker". Berlins klinische Originale, Max v. Pettenkofer, Liebig, Goethe als Naturforscher, E. du Bois-Reymond u. A. m. Das Büchelchen bietet viel Neues.) — 123) Derselbe, Der Senior unter den deutschen Lyrikern jüdischen Stammes (Geheimrath

Dr. Zielénziger in Potsdam). Unterhaltungsblatt des General-Anzeigers für die gesammten Interessen des Judenthums. Jahrg. 2. No. 6 vom 5. Febr. — 124) Kowalewski, Arnold, Priv.-Doc. in Königsberg, Studien zur Psychologie des Pessimismus. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. Hrsg. v. Loewenfeld, München, und Kurella, Breslau. H. XXIV. Wiesbaden. — 125) Kronfeld, M., Das Gesundwenden. Ein Seitenstück zum Gesundbeten. Wiener kl. W. No. 30. Sep.-Abz. 7 Ss. — 126) Kühn, Oscar, Medicinisches aus der altfranzösischen Dichtung. Abhandlungen zur Gesch. d. Med. Hrsg. v. Magnus, Neuburger und Sudhoff. VIII. Breslau. — 127) Labrousse, Fr., Sur un médecin philosophe, P. J. H. Cabanis 1757—1808. Paris. — 128) Lange, Carl, weil. Prof. in Kopenhagen, Sinnesgenüsse und Kunstgenuss. Beiträge zur sensualistischen Kunstlehre. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. Hrsg. v. Loewenfeld u. Kurella. Heft XX. Hrsg. v. Kurella. — 129) Langenburg, Rudolf, Quellen und Forschungen zur Geschichte der deutschen Mystik. Bonn 1902. 204 Ss. — 130) Laquer, Psychische Diät. Zeitschr. f. Nervenheilk. — 131) Legué, G., Les grandes empoisonneuses de Paris. J. d. m. Paris, citirt nach France m. No. 14. p. 276. — 132) Lehmann, Artur R. H., Krankheit, Begabung und Verbrechen, ihre Ursachen und ihre Beziehungen zu einander. Mit 48 Illustr. im Text. Berlin 1904. — 133) Level, Die Tuberculose im Roman. Rev. intern. de la tuberculose. 1902. No. 1, 3. 10. — 134) Levret, Un armateur du XVIIIe siècle. Chronique m. vom 1. Mai. (Vergl. France m. No. 9. p. 175.) — 135) Liégard, Henri, Les Saints guérisseurs de la Basse-Bretagne. Paris. (Vergl. das Referat von Albert Prieur in France m. No. 14. p. 270.) — 136) Lindner, H., Pastoral-Medicin. Briefe an einen Pfarrer. Mit Abb. — 137) Liszt, Nándor, in Hajdu Tetétlen, Népies gyogymódok és babonák Hajdu vármegyében. Volksheilmethoden und Aberglauben im Hajduer Comitate Ungarns. Gyógyászat 1902/1903. Sep.-Abz. 16 u. 12 pp. — 138) Locard, Edmond, Les crimes de sang et les crimes d'amour au XVIIe siècle. Paris. (Citirt nach France m. No. 23. p. 342.) — 139) Lockyer, Sir Norman, On the influence of brain-power on history. Vortrag, gehalten in der British Assoc. for the advancement of science zu Southport am 9. Sept. Lanc. II. 735—739. — 140) Loewenfeld, L., München, Ueber die geniale Geistesthätigkeit. Mit besonderer Berücksichtigung des Genies für bildende Kunst. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. Herausgegeben von L. Loewenfeld und H. Kurella. XXI. Wiesbaden. — 141) Lübbers, A., De oldenborgske Kongers og deres närmeste Families Sygdomme og Död. Ugeskr. f. Läger. 9, 10, 11, 24. — 142) Lulle, Raym., L'hérédité intellectuelle et morale dans les familles régnantes. La vie méd. Nov. 1902. — 143) M., Aerztinnen aus Salerno. Allg. Ztg. Beilage. No. 37. S. 293. München. — 144) Maack, Ferdinand, Hamburg. Bibliographia Xenologica. Literaturblatt für Fremd-, Grenz- und Geheimwissenschaften. No. 1. — 145) Mahdibajew, Mulla Ali, Ueber die Krankheiten der Kirgisen. Turkestanskija wedomosti. 1902. No. 80. Taschkut. (Vergl. Referat im Globus, Bd. 83. No. 10, von K. Fenner und Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 258 von Heinrich.) — 146) Magnus, H., Breslau, Das Kurpfuscherthum. Eine medicin.-geschichtliche Studie. Breslau. — 147) Derselbe, Der Aberglauben in der Medicin. Mit 5 Abb. im Text. Abhandlungen zur Geschichte der Medicin. Herausgegeben von Magnus, Neuburger und Sudhoff. Heft VI. Breslau. 112 Ss. — 148) Marcuse, Julian, Ein Nardenkötter des Alterthums. Berl. Tagebl. 12. Febr. Ab.-Ausg. Feuilleton. (Betrifft den bekannten Betrüger Alexander Abonoteichos im 2. Jahrhundert n. Chr.) — 149) Derselbe, Gedankensplitter aus der ethischen Medicin. M. Woche. No. 27. Sept. Abz. 3 Ss. (Auszug aus Marx' „Akesios". 1844.) — 150) Derselbe, Aerztliche Ethik und Kurpfuscherei. Das freie Wort. Herausgegeben von Max Henning. Frankfurt a. M. Jahrg. 3. No. 1. S. 29. — 151) Mariani, L'apothicaire. N. iconogr. d. la Salp. XVI. 3. p. 201. — 152) Masson, A., La sorcellerie et la science des poisons au XVIIe siècle. Paris. (Vergl. Gaz. m. d. P., No. 52, p. 456 und France m., No. 23, p. 343.) — 153) Meige, Henry, Un document pour les pouilleux dans l'art. Nouv. iconogr. d. la Salpêtrière. XVI. 4. p. 271. — 154) Derselbe, Quelques accouchements bibliques en images. Ibid. XVI. 3. p. 203. — 155) Derselbe, Quelques oedèmes dans l'art. Ibid. No. 2. p. 129. (Vergl. Janus. VIII. 382.) — 156) Derselbe, Les urologues. Documents complémentaires. Ibid. XVI. 1. p. 60. (Vergl. Referat von Peypers im Janus. VIII. 437.) — 157) Derselbe, Deux arlequinades en images satirisant la médecine. France m. No. 8. p. 150. — 158) Derselbe, Le magnétisme en images. Arch. gén. d. méd. LXXX. T. I. No. 1. p. 57—62. Mit 2 Carricaturbildern. — 159) Derselbe, Un dessin à la sanguine représentant une scène médicale hospitalière. (Ecole italienne XVI. siècle.) France m. No. 3. p. 50. — 160) Derselbe, Sur un retable de l'église Sainte-Dymphne à Gheel. Ibid. No. 20. p. 284. — 161) Derselbe, La médecine au musée du Prado. Gaz. d. hôp. No. 58. p. 581. — 162) Mereschkowski, Dimitry Sergewitsch, Leonardo da Vinci. Ein biographischer Roman. — 163) Merleau-Ponty, Montaigne et les médecins. Thèse. Paris. (Vergl. Referat von Albert Prieur. France m. No. 12. p. 232.) — 164) Michaud, Le début de la maladie de Nietzsche. Clinique gén. de chir. Avril. (France m. No. 9. p. 175.) — 165) Minime, La médecine anecdotique, historique et littéraire. 2. année. 1902. Paris. — 166) Minvielle, Edmond, La médecine au temps d'Henri IV. Médecins, maladies, autopsie du roi. Paris. — 167) Moebius, P. J. (Leipzig), Goethe und die Geschlechter. Beiträge zur Lehre von den Geschlechts-Unterschieden. Heft 6. Halle a. S. — 168) Derselbe, Goethe. Leipzig. 2 Bde. 264 und 260 Ss. Mit 2 Titelbildern. — 169) Derselbe, Ausgewählte Werke. Bd. 1. J. J. Rousseau. Mit Titelbild. Leipzig. — 170) Moeller, Carl, Arzt in Erkner, Die Medicin im Herodot. Für Mediciner und Philologen. Berlin. (Anatomie, Pathologie, Chirurgie, Augenkrankh., Materia medica, Hydrologie und Hygiene. Ein reiches Material ist mit Fleiss und Belesenheit aus der Quelle excerpirt. Die Monographie ist sehr dankenswerth und verdienstlich.) — 171) Moharrem Bey, M. L., War Mohammed Epileptiker? Psychiatr. neurol. Wochenschr. 1902. No. 33/34. — 172) Moschos, La langue grecque en médecine. Thèse. Paris. — 173) Müller, August, Shakespeare's Falstaff vom medicinischen Standpunkt aus betrachtet. Grenzboten. No. 7 und 8. — 174) Müllerheim, Robert (Frauenarzt in Berlin), Die Wochenstube in der Kunst. Berlin. 23 Ss. Folio. — 175) Derselbe, Zur Kulturgeschichte der Wochenstube vergangener Jahrhunderte. Hegar's Beitr. z. G. u. G. VII. H. 3. S. 466—476. Sonderdr. — 176) Näcke, Emile Zola. Seine Beziehung zur Criminalanthropologie und Sociologie. Arch. f. Criminalanthrop. XI. 1902. — 177) Nicolai, Johannes Leonardus Arnoldus Kremer (1758—1867), predikant te Heeze en Leende (Noord-Brabant) als oogarts. Weekbl. v. h. Nederl. Tijdschr. v. geneesk. Vol. II. No. 16. p. 953. (23. Vergad. Nederl. oogheelk. Gezelsch. Vergl. Referat von Peypers im Janus. VIII. 607.) — 178) v. Oefele, Felix, Die Angaben der Berliner Planetentafel P. 8279 verglichen mit der Geburtsgeschichte Christi im Berichte des Matthaeus. Mitth. d. Vorderasiat. Ges. Jahrg. 8. Heft 2. — 179) Derselbe, Das Horoskop der Empfängniss Christi mit den Evangelien verglichen. Ebendas. Heft 6. (Beide äusserst scharfsinnige, leider zum Auszug an dieser Stelle nicht geeignete Abhandlungen bezeugen die bewundernswerthe Vielseitigkeit

des Verfassers.) — 180) Packard, Francis R., Philadelphia. Penn., The author of „Rab and his friends". Dr. John Brown of Edinburgh. Med. Library and Historical J. Brooklyn-New York. Vol. I. No. 2. p. 77—89. — 181) Pause (Meerane), Kurpfuscher im Alterthum. D. W. No. 48. S. 909. (Hinweis auf Phaedrus lib. I. 14.) — 182) Péladan, Léonardo da Vinci et les sciences occultes. Revue univers. vom 1. Dez. 1902. — 183) Peters, Hermann, Referat über „La mort et l'apothicaire" aus Bull. d. Société syndicale des pharmaciens de la Côte d'or. Dijon 1902 in Janus. Amsterdam. VIII. 382—385. — 184) Pfordten, v. d., Das offene Fenster. Roman. Heidelberg. — 185) Picard, L., Les médecins centenaires. Gaz. m. d. P. No. 14. p. 117. No. 15. p. 125. No. 41. p. 333. — 186) Plosmadene, G. de, Deux Vannetais, un apothicaire et un chirurgien, sauveurs du premier Consul. Paris. 29 pp. (Vergl. Referat von Albert Prieur in France m. No. 15. p. 287.) — 187) Potez, Henri et Abel Lefranc, A propos de la mort de Rabelais. France m. No. 20. p. 294. — 188) Preuss, J. (Berlin), Malum malannum. Med. Bl. Wien. No. 24. Sep.-Abz. 6 Ss. (Dieser Ausdruck kommt schon in einem althochdeutschen Spruch des 8.—12. Jahrh. vor, der von Wackernagel zuerst mitgetheilt ist, ferner in einem päpstlichen Amulet; euphemistisch steht öfter dafür bonum malannum, so auch bei Raschi, cfr. Abschnitt IV. Der Ausdruck bedeutet unzweifelhaft Karbunkel. Seine Etymologie ist dunkel. Vielleicht handelt es sich um eine spätere Form des alten Malandria.) — 189) Prieur, Albert, Une inscription en miroir sur un calvaire breton du XVII. siècle. France m. No. 2. p. 21. — 190) Derselbe, La légende de la mort en Bretagne. Ibidem. p. 23. — 191) Derselbe, La médecine et l'art en Normandie. Ibidem. No. 5. p. 89. — 192) Derselbe, La critique médicale des oeuvres d'art: l'église Saint-Géry de Cambrai. Ibid. No. 16. p. 301. — 193) Derselbe, Une ostéologie burlesque au XVIIe siècle. Ibidem. No. 22. p. 329. — 194) Derselbe, Satire contre les médecins (XVIIe siècle). Ibid. No. 23. p. 340. — 195) Derselbe, Empoisonneurs et Sorciers. Ibidem. No. 23. p. 342. — 196) Prieur, Léon, L'évolution du journalisme médical. Un point de droit. Ibidem. No. 8. p. 152. — 197) Rahmer, S., Das Kleist-Problem auf Grund neuer Forschungen. Zur Charakteristik und Biographie Heinrich v. Kleist's. Berlin. 182 Ss. — 198) Régnault, Felix, La vie de Mahomet devant la science hypnotique. Revue de l'hypnotisme. Mai. (Referat in France méd. No. 9. p 175.) — 199) Derselbe, Les carricatures sur la vaccine. Ibidem. No. 14. p. 276. — 200) Regnault, Jules, Magie et occultisme en Orient. Rev. scientif. Ibidem. — 201) Ricchi, G., Il mecanismo della visione secondo Dante Alighieri. Nuovo Raccoglitore Medico. No. 1 u. 2. Giornale Danteseo da G. L. Passerini X. Quaderno XII. (Referat von Pergens in Janus. Amsterdam. VIII. 268.) — 202) Richards, George L., (Fall River, Mass.), The evil of eponyms. Vortr. geh. i. d. Section f. Laryngol. u. Otol. d. 54. Jahres-Vers. d. Am. M. Ass. in New Orleans 5.—8. Mai. J. Am. Ass. XLI. No. 15. p. 893. — 203) Richer, Paul, Du rôle de l'anatomie dans l'histoire de l'art. Antrittsvorlesung geh. am 25. Nov. bei Uebernahme des Lehrstuhls d. Anatomie an der Ecole des Beaux-Arts. Gaz. m. d. P. No. 50. p. 428. France m. No. 22. p. 318. — 204) Riegler, S., Ueber die Geschichte der Hexenprocesse in Bayern. Vergl. Ed. Sokal, Ein dunkles Capitel der Weltgeschichte. Voss. Ztg. 1904. Sonntagsbeilage. No. 4. S. 26. — 205) Rollett, A., Die wissenschaftliche Medicin und ihre Widersacher von heute. Graz. — 206) Roth, Walter E., Nova et vetera. The Queensland Blackfellow North Queenland Ethnography Bull. No. 5. Superstition, Magic and Medicine. Br. J. II. 203. — 207) Rouby, Marie Alacoque, sa folie hystérique. Revue de l'hypnotisme. Oct. Dec. 1902. Jan. 1903. — 208) Salzer, F., Die Diagnose aus dem Auge. Ein Beitrag zur Geschichte der Curpfuscherei. Beil. z. Münch. Allg. Z. No. 81. — 209) Samter, Ernst, Die Bedeutung des Beschneidungsritus und Verwandtes. Philol. LXII. H. 1. — 210) Sand, W., La vraie mort de Jésus. Paris. XXVII. 186 pp. — 211) Santini de Riols, E. N., Les parfums magiques. Paris. (Referat in France m. No. 26. p. 217.) — 212) Schlegel, Emil, Arzt in Tübingen, Reform der Heilkunde durch die Homöopathie Hahnemann's. Brugg. (Vergl. dazu Sperling, Arthur, Berlin, in Med. W. No. 8. Sonderabdr. 8 pp.) — 213) Schleich, C. L. (Berlin), Die Hand des Chirurgen. Die Woche. Berlin. No. 2. S. 74—77. Mit den Abb. der Hände von v. Czerny, v. Bergmann, v. Mikulicz, Hegar und Dieffenbach. — 214) Schober, P. (Paris), Ueber die Psycho-Physiologie von Zola. Heilkunde, hrsg. v. Kossmann u. Weiss. H. 1. p. 14. — 215) Schroer, Der Erfurter Todtentanz. Mitth. d. V. f. Gesch. d. Alterthumskunde von Erfurt. 1902. Heft 23. S. 1—62. (Vergl. Referate von Hermann Peters in Janus. VIII. 659 und v. Pauls, Düsseldorf in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 213.) — 216) Schüle (Prof. in Freiburg i. B.), Eine bureaukratische Leistung aus der „guten, alten Zeit". Münch. W. No. 39. S. 1687. — 217) v. Schullern, Die Aerzte. Roman. 4. Aufl. Wien. — 218) Schuster, Georg, Die Rosenkreuzer in Berlin. Vortr. i. Ges. f. Heimatkunde der Prov. Brandenburg. Vergl. Bericht in Voss. Ztg. M. A. vom 11. Oct. — 219) Siegl, Karl, Das „Handtwergk der Bader und Balbierer" in alter Zeit. Nach Urkunden des Egerer Stadt-Archives. Prag. W. No. 12. S. 138ff. — 220) Silberstein, A., Eine Krankengeschichte aus dem 16. Jahrhundert. Med. Woche. No. 16. Sep.-Abz. 6 Ss. (Patient ist Don Carlos von Spanien, behandelnde Aerzte sind Vesal und der bekannte Chirurg Daza Chacon, Leibarzt Karls V. u. Philipps II., Quelle für die Krankengeschichte: Morejon's historia bibliogr. d. l. med. espanola. Es handelt sich um ein Trauma durch Sturz. S. beschreibt die Behandlung und schaltet Bemerkungen zur Würdigung der Aerzte ein.) — 221) Soltau, Wilhelm, Prof., Hat Jesus Wunder gethan? Leipzig. — 222) Steiner, Karl, Arzt in Zavidovic, Bosnien, Du sollst nicht verzagen. Ein Krankentrost für Schwerkranke. Med. Bl. No. 20—25. Sep.-Abz. 26 Ss. — 223) Stengel, A., Sensations interpreted as live animals in the stomach. Univ. of Pennsylvania med. bull. XVI. 86. (Referat von Peypers im Janus. VIII. 425.) — 224) Stern, Bernhard, Medicin, Aberglaube und Geschlechtsleben in der Türkei. Mit Berücksichtigung der moslemischen Nachbarländer und der ehemaligen Vasallenstaaten. Eigene Ermittelungen und Berichte. Berlin. 2 Bände. 437 u. 417 Ss. (Dieses umfangreiche, zum Auszuge an dieser Stelle nicht geeignete Werk muss für die Geschichte der türkischen Medicin als Quellenwerk ersten Ranges bezeichnet werden, da es durchweg auf den Ergebnissen gründlicher Studien an Ort und Stelle ruht. Die ersten 3 Theile sind der Darstellung der Geschichte der Heilkunde und der Aerzte in der Türkei, der Pharmacie und Kosmetik, den Heilbädern und Spitälern, der Kurpfuscherei und Volksmedicin, den Epidemien und dem med. Aberglauben gewidmet; die anderen beschäftigen sich mit Liebe und Ehe im Islam, Heirathen und Hochzeiten der Sultane, Macht der Frauen im Osmanenreich, türkischen Hochzeitsgebräuchen, Geschlechtsleben und sexuellen Perversitäten.) — 225) Stettner, Thomas, Ein ärztlicher Tischgenosse Goethe's. Goethe-Jahrb. XXIV. Neue m. Pr. ed. Birnbaum. No. 17. S. 197. (Meyer von Lindau * 1749, † 1825.) — 226) Stieda, L. (Königsberg), Einige Worte über die Zulassung von Frauen zum Studium der Medicin. W. W. No. 16. — 227) Stoll, Otto, Suggestion und Hypnotismus in der Völkerpsychologie. 2. umgearb. u. verm. Aufl. Leipzig.

X. 738 Ss. — 228) Storch (Privatdocent in Breslau), Psychologie und Medicin. Pflüger's Arch. XCIII. S. 412 bis 450. — 229) Stratz, C. H., Der Körper des Kindes. Mit 167 Abb. im Text u. 2 Taf. Stuttgart. — 230) Strunz, Franz (Gr.-Lichterfelde bei Berlin), Joh. Bapt. van Helmont's „Traumschilderungen". Ein Beitrag zur naturphilosophischen Poesie des XVI. u. XVII. Jahrh. Med. Woche. No. 3/4. Sep.-Abz. — 231) Derselbe, Märchen und Naturwissenschaft. Zeitgeist. No. 32 vom 10. Aug. Beil. z. Berl. Tagebl. — 232) Teichmann, W., Aus einem Arzneibuch von 1796. Jahrb. f. Gesch., Sprache u. Lit. Elsass-Lothringens. XVIII. S. 193. Referat von E. Pauls, Düsseldorf, in Mitth. d. Deutsch. Ges. f. Gesch. d. Med. II. 241. — 233) Telgmann (Hildesheim), Eine philologisch-medicinische Randbemerkung. D. W. No. 49. S. 935. — 234) Verrier, De l'influence du Coran sur le progrès des sciences médicales. Paris. — 235) Vieillard, C., L'urologie et les médecins urologues dans la médecine ancienne. Mit einer Vorrede von R. Blanchard. Paris. 390 Ss. (Vergl. dazu: France m. No. 11. p. 199.) — 236) Derselbe, Un uromante au XVIII. siècle: Michael Schuppach. France m. No. 7. p. 122. — 237) Warda, Arthur, Zwei Entwürfe Kant's zu seinem Nachwort für Sömmering's Werk „Ueber das Organ der Seele". Altpr. Monatsschr., N. F., der neuen preuss. Provinzial-Blätter. 5. Folge. XXXX. Heft 1/2. Januar bis März. S. 84 bis 120. — 238) v. Wasilewski, W., Goethe und die Descendenzlehre. Frankfurt a. M. — 239) Wehli, Ernst (Meran), Tuberculose auf der Bühne und im Roman. Heilkunde. Wien. Heft 5. S. 209—214. — 240) Weil, L. (Stuttgart), Lex Heinze, Goethebund, Flagellomanie und Aerzte. Württ. Correspondenzbl. LXXIII. No. 50. S. 901. — 241) Wolff, Gustav (Privatdocent in Basel), Psychiatrie und Dichtkunst. Vortrag. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. Hrsg. v. Loewenfeld u. Kurella. Wiesbaden. 20 Ss. — 242) Wolff-Beckh, Bruno, Kaiser Titus und der Jüdische Krieg. Mit einem Nachwort von P. J. Moebius. Neue Jahrbl. f. d. klass. Alterth. Hrsg. v. Joh. Ilberg u. Bernhard Gerth. Leipzig. XI/XII. Heft 7. S. 449—479. — 243) Woltmann, L., Politische Anthropologie. Eine Untersuchung über den Einfluss der Descendenztheorie auf die Lehre von der politischen Entwickelung der Völker. — 244) Woods, Frederic Adam (Harford), L'hérédité mentale et morale dans la Royauté. Popul. Sc. Monthly. Referat im Janus. VIII. 265 u. 494. — 245) Wright, Jonathan (Brooklyn N.-Y.). Ancient jibes at the Doctors. Med. Rec. Vol. 64. No. 11. p. 408—413. — 246) Zauner, Adolf, Die romanischen Namen der Körpertheile. Eine onomasiologische Studie. Erlangen. (Citirt nach Höfler in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. II. 256.) — 247) Zielgien, Montaigne précurseur de l'École de Nancy; son opinion sur les médications. Rev. méd. de l'Est. 1. Dec. — 248) Theurgisch oder metaphysisch? Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. S. 131. (Laufer's Vorschlag, „schamanisch" dafür zu wählen, erscheint Ref. nicht glücklich. Die ganze Erörterung ist ein Streit um Worte; vielleicht ist die generelle Bezeichnung „mystisch" acceptabel.) — 249) The nomenclature of cytolysis and bacteriolysis. Journ. Am. Ass. XL. No. 14. p. 919. — 250) Etymologie du mot malade. Ann. d'hyg. publ. 3. sér. L. No. 2. p. 184. Aug. — 251) La démonopathie. Gaz. m. d. P. No. 47. p. 393. — 252) Les médecins poètes (Dr. Jean Bayol). Ibidem. No. 14. p. 124. — 253) Le centenaire de Berlioz, ancien étudiant en médecine. Ibidem. No. 13. p. 113. — 254) Le squelette de Berlioz. France méd. No. 19. p. 275. — 255) The medical history of Mrs. Jane Welsh Carlyle. Janus. VIII. 386. — 256) Un étudiant en médecine acteur et auteur dramatique. Gaz. m. d. P. No. 47. p. 396. (Betrifft Pierre François Camus, * 20. April 1785 in Pontoise.) — 257) Nova et vetera. Dalhousie and Grant. Br. journ. I. p. 99. — 258) Eddyism in the sixteenth century. Philad. M. Journ. Vol. 11. No. 20. p. 803. — 259) Testament de Jehan Froger marchand et Me. apoticaire à Tours au XVI. siècle. France m. No. 2. p. 28. — 260) Le poète Gilbert à l'Hôtel-Dieu. Ibid. No. 15. p. 296. — 261) Joh. Nep. v. Ringseis u. Goethe. X. m. Presse No. 18. p. 211. — 262) Ein wenig bekannter Freund Goethes. Ibid. No. 15. p. 170. (Joh. Gottfr. Langermann, * 1768, † 1832.) — 263) Une rue de Paris dotée du nom du Dr. Grévin. Gaz. m. d. P. No. 32 p. 265. (Mit Bild.) — 264) Les médecins historiens. Ms. le Prof. Lannelongue et le château de Valmont Mit Bild von Lannelongue. Ibid. No. 14. p. 121. — 265) La maladie et la mort du Pape Léon XIII. Ibid. No. 28. p. 232. No. 29. p. 239. No. 30. p. 249. Mit Bild. — 266) La médecine et le Drame Serbe. Ibid. No. 26. p. 214. — 267) La maladie de Ch. Nodier. Ibid. No. 5. p. 50. — 268) L'homme aux millions du procès Humbert: Le chirurgien Régnier. (Victor Edouard Vital Régnier, * 1822 in Paris.) Ibid. No. 35. p. 287. — 269) Les médecins romanciers. Mr le Dr. Sérentant. Ibid. No. 49. p. 415. — 270) Les centenaires américains modernes. Le record de l'âge de l'opéré. Ibid. No. 28. p. 235. — 271) Les médecins aux élections sénatoriales de 1903. Ibid. No. 2. p. 11. (Mit Bild von Peyrot.) — 272) Les idées pratiques des médecins des hôpitaux de Paris. Ibid. No. 23. p. 191. — 273) La médecine au Salon des artistes français. Ibid. No. 20. p. 167. No. 21. p. 176. (Mit Abbildungen von Delorme, Huchard und Lancereaux.) — 274) Médecine et jurisprudence. Le secret professionel médical et le mariage. Ibid. No. 22. p. 183. — 275) Les anachorètes au VIe siècle. Progr. No. 22. p. 403. — 276) Madame de Sévigné à Vichy. Ibid. No. 39. p. 205. Med. Bl. No. 13. S. 225. — 277) De l'utilité de la pathologie pour expliquer certains actes historiques méconnus ou travestis par les historiens. Sem. m. No. 35. — 278) Querelle à propos d'une fontaine France m. No. 2. p. 28 et 31. — 279) Les superstitions en Bretagne. Le corps humain. Ibid. No. 9 p. 173. — 280) Les superstitions médicales en Touraine Ibid. No. 7. p. 135. — 281) Chansons sur la médecine et les médecins au milieu du XVIIIe siècle. Ibid. No. 13. p. 246. — 282) Remèdes secrets au XVIIe siècle. Ibid. No. 17. p. 335. — 283) Jena d'après le „Journal du Baron Percy". Ibid. No. 23. p. 351. — 284) Documents. Sept sceaux de médecins, apothicaires et barbiers, dont les originaux se trouvent aux Archives nationales. Ibid. No. 24. p. 364. — 285) Les médecins à la Convention. Miquel-Dalton. Ibid. No. 9. p. 175. — 286) Nova et vetera. Taliesin's poem to the „microbe". Br. J. II. 371. — 287) The poetry of the hospital. Ibid. II. 167. (William Ernest Henley, „the laureate of hospital", hat seine besten Dichtungen im Edinb. R. Infirmary verfasst.) — 288) The eye as a pathological storm centre. Ibid. I. 1444. — 289) Lord Salisbury as a man of science. Lanc. II. 613. — 290) The illness and death of the Pope. Ibid. II. 253—255 — 291) Bywais of medical literature. Med. News. Vol. 82. No. 1. p. 40—42. No. 26. p. 1228. Vol. 83. No. 9. p. 422. No. 13. p. 622. No. 24. p. 1137. — 292) Suicides of physicians and the reasons. J. Am. Ass. XLI. No. 4. p. 263. — 293) Leonardo da Vinci Il codice Atlantico nella biblioteca Ambrosiana di Milano. Reprodotto e pubblicatto dalla regia Accademia dei Lincei sotto gli auspici e col sussidio del R. e del Governo. Transcrizione diplomatica e critica di Giovanni Piumati. Fasc. XXIV—XXVIII. Mailand 1901/1902 Tafel DCCCCXXI—MCXX. Text p. 981—1136. (Citirt nach Liter. Centralbl. No. 44. S. 1465.) — 294) Langlebigkeit unter Aerzten. D. Med. Z. No. 72. p. 805. — 295) L'oeuvre médico-artistique de la nouvelle iconographie de la Salpêtrière. Paris. 19 pp. (Zusammenstellung aller Publicationen zum Gegenstande: „Medicin und Kunst", die aus der Charcot-Richer'schen Schule hervorgegangen sind; Nachweis, dass ihr allein die Priorität in der Schöpfung und Pflege dieses Gebietes

zu verdanken ist, das besonders durch zahlreiche hervorragende Arbeiten von Henry Meige u. A. bereichert worden ist, endlich Polemik gegen Holländer's Werk (vergl. No. 107), in dessen Literaturnachweisen eine entsprechende Würdigung der französischen Leistungen vermisst wird. Werthvoll ist diese Broschüre weniger wegen ihres Zweckes, dem sie ihre Entstehung verdankt, nämlich der Polemik, als vielmehr deshalb, weil wir so ein vortreffliches, vollständiges Repertorium der „medico-artistischen" Publicationen in „Nouvelle iconographie de la Salpêtrière", dem bekannten Organ für diesen Sonderzweig, erhalten haben.)

Brachet's (23) Werk ist das Ergebniss einer etwa 15jährigen emsigen Forschung. Seit 1870 Professor der romanischen Philologie an der Ecole des Hautes-Etudes, seit 1872 der deutschen Literatur an der polytechnischen Schule, gab B. 1874 seine Aemter auf, um sich lediglich Studien der vergleichenden Psychologie und den Arbeiten zu dem vorliegenden Buche zu widmen. 1896 veröffentlichte B. seine Ergebnisse in 4 Bänden; doch wurden von diesem, von der Akademie der Medicin mit einer ehrenvollen Erwähnung ausgezeichneten Werk nur wenige Abzüge hergestellt. Nach dem am 31. Mai 1898 im 54. Lebensjahre zu Cannes erfolgten Tode des Verf.'s hat dann dessen Wittwe die 4 Bände der ersten Auflage in einen Band zusammengezogen und mit einer Vorrede neu herausgegeben. Das Werk verfolgt einen doppelten Zweck, zunächst den im Titel angegebenen Nachweis des Gesetzes von der Hérédité progressive im Sinne von Morel, an dem Beispiel des Königs Ludwigs XI., dessen Ascendenz durch sechs Jahrhunderte (852 bis 1483 p. Chr.) und in einem wahren Labyrinth von Stammbäumen verfolgt wird. Indem Verf. so schlagend und mit der Nothwendigkeit des Naturgesetzes die allmälige geistige Degeneration von Geschlecht zu Geschlecht darthat, verbindet er damit gleichzeitig den zweiten und höheren Zweck, die ersten Grundlagen zu liefern für eine „constitution scientifique partielle de l'hérédité humaine". Hierbei documentirt er eine bewunderswerthe philologische Gründlichkeit und historisches Wissen, speciell eine Vertrautheit mit den archivalischen Quellen, wovon man sich ohne Lecture des Werks keine Vorstellung machen kann. Es ist in dieser Beziehung ein wahrer Coloss, und ganz besonders anzuerkennen ist die Beherrschung der bezüglichen deutschen Literatur, der Arbeiten von Haeser, Hecker, Hirsch, sowie namentlich auch der klinischen Arbeiten und nicht zum wenigsten der Documente zur mittelalterlichen Geschichte der Medicin. Bei der ungemeinen Tiefgründigkeit des Verf.'s ist es nicht leicht, sich durch sein Werk hindurchzuarbeiten. Vorausgeschickt wird demselben eine weitschichtige Einleitung von 219 Seiten zur Erörterung von Zweck und Plan der Publication: Zweck und Eintheilung der historischen Pathologie, Nutzen der Pathologie für die Geschichte, Nutzen der historischen Pathologie für die übrige Medicin, Methode der Untersuchung etc. Dabei ist ein geradezu erdrückendes handschriftliches, vorher noch nicht publicirtes Material verwerthet worden. Leider ist es unmöglich, an dieser Stelle in eine weitere Analyse der complicirten Forschung einzutreten und damit nur einigermaassen dem Werth und der Bedeutung von B.'s Arbeit gerecht zu werden, bezw. eine Vorstellung von ihrem Inhalt und namentlich von der Methodik des Verf.'s zu geben. Hier und da scheint Verf. doch einem Phantom nachzujagen und mit schwankenden Factoren zu arbeiten, die sich exacter Verwerthung entziehen. Verf. verkennt das keineswegs und beansprucht deswegen die Nachsicht der Leser. Den springenden Punkt der Untersuchung, den eigentlichen Leitfaden für den Gang derselben giebt er am Schluss der Einleitung, S. CCXVII. Sind auch die Ergebnisse selbst vielleicht mit einer gewissen Vorsicht aufzunehmen, so imponirt doch der grandiose Versuch als solcher, das Capitel des Cäsarenwahns und der dynastischen Pathologie in einer einzig dastehenden Gründlichkeit zu bearbeiten, und damit gleichzeitig der erste Pionier, der „Bahnbrecher", wie Verf. selbst sagt, für den wissenschaftlichen Aufbau einer Vererbungslehre zu werden. Von Neuem hat damit der Philologe B. die Unentbehrlichkeit historischer Studien für die Erörterung practischer Fragen und die Nothwendigkeit der Verbindung beider an einem autoritativen Beispiel dargethan. Der Wittwe B.'s gebührt ein besonderer Dank dafür, dass sie dieses dem Andenken Emile Littré's gewidmete Werk ihres Gatten der Oeffentlichkeit in neuer Gestalt zugänglich gemacht hat.

Das Buch von Holländer (107) bildet ein deutsches Gegenstück zu dem französischen, im vorjährigen Bericht angezeigten von Richet. Selbstverständlich hat H. völlig unabhängig von dem französischen Vorgänger gearbeitet. Seit seinen Studienjahren bereits mit besonderem Interesse für die Beziehungen der Kunst, speciell der classischen Malerei zur Medicin erfüllt und in der glücklichen Lage, seine Neigung durch eifrige und zielbewusste Sammlung zu bethätigen, hat er allmälig ein grosses Material zusammengebracht, das er in einem Aufsehen erregenden Vortrag dem internat. Congress in Madrid unterbreitet und z. Th. in dem vorliegendem Werk vereinigt hat. Es ist ein Kunstwerk in doppeltem Sinne; Stoff und Ausführung sind einander werth. Elegant sind Ausstattung, Form und Inhalt des Buches, dieser nicht nur als referirender und erläuternder, sondern auch als deutender Begleittext der 165 classischen Reproductionen, wobei Verf. mit seinem Kunstverständniss ein nicht geringeres für die Geschichte der medicinischen Wissenschaft an den Tag legt. Es zeigt sich die befruchtende Wechselbeziehung zwischen Kunst- und med. Geschichte und H. hat durch sein Werk zu ihrer Erhärtung von Neuem in hohem Maasse beigetragen. Das Werk beginnt (ganz abweichend von demjenigen Richet's) mit den anatomischen Abbildungen, und hierin hat H. eine viel glücklichere Hand gehabt, als sein Vorgänger, den ursprünglich das Interesse für die Neurologie, für die in der Salpêtrière tagtäglich unter Charcot beobachteten Krankheitsbilder der Hysterie und Ekstase auf seinen Gegenstand leitete, während den Chirurgen H. in erster Linie mit Recht die Anatomie fesselte, der ja auch in dem verwandtschaftlichen Verhältniss zwischen

Medicin und Kunst die Priorität gebührt. — Auf die anatomischen Bilder, unter denen namentlich die bekannten Meisterwerke niederländischer und italienischer Kunst des 16. und 17. Jahrhunderts in grösserer Zahl hervortreten, folgen die eigentlichen Krankheitsdarstellungen, Bilder von Aussatz, Syphilis, Pest, dann die Reproductionen von Gemälden, deren Sujet ärztliche Standesverhältnisse betrifft, dann die chirurgischen Illustrationen, Hospitalwesen, Heiligenbehandlung u. s. w.

Ein partieller Holländer ist Müllerheim's (174) Publication. Die M.'s Lehrer W. A. Freund zum 70. Geburtstage (26. August) in mächtigem Folioformat gewidmete Gabe reproducirt nur den erklärenden Text zu einer in M.'s Privatbesitz befindlichen, demnächst ebenfalls der Oeffentlichkeit zugänglich zu machenden Sammlung von 80 Wochenstubenbildern der verschiedensten Länder und Zeitperioden. Auch M. zeigt sich als Meister der feinen Analyse seiner Sammlungen. Mit Recht betont er einleitungsweise ihren Werth für den Zukunftsbau einer med. Culturgeschichte. Gerade die Wochenstubenbilder liefern eine grosse Ausbeute zum Verständniss mancher Bedingungen des übrigen Culturlebens jeweiliger Zeitläufte. Den Mediciner interessirt die Art des Zimmers, die Herrichtung des Bettes, Pflegepersonal und Modus der Wartung, Darreichung der Speisen, Kleidung der Wöchnerinnen, Pflege der Neugeborenen, Waschen und Baden desselben, Ernährung derselben durch die Mutter oder Amme, Kinderbett und Wiege etc. Alle diese Objecte charakterisirt und gruppirt M. mit bewundernswerthem Verständniss je nach der Darstellung, die sie von den Künstlern erhalten haben, er weiss daraus überraschende Schlüsse für das Culturniveau der betreffenden Zeiten und Länder zu ziehen, wodurch dieses oft in ein deutlicheres Licht rückt als durch manche Geschichtsdarstellung. Gerade darum ist es wünschenswerth, dass M.'s überaus wichtige und werthvolle Arbeit in handlichem Format mit den Gemäldecopien selbst der Oeffentlichkeit allgemein zugänglich gemacht wird. — In das Gebiet der med. Culturgeschichte fallen auch die meisterhaften Arbeiten von Magnus (146/147), die leider für Excerpte an dieser Stelle nicht verwerthbar sind, aber eigens hervorgehoben werden müssen, weil sie, abgesehen von der subjectiven Bedeutung hinsichtlich der Darstellungskunst des Autors, objectiv den Nutzen historischer Betrachtung für das Verständniss eines der schwierigsten pragmatischen Probleme in der Medicin beleuchten, nämlich der Ursachen für die Macht des Aberglaubens und Kurpfuscherthums im Gebiet der Heilthätigkeit. Aus der vasten Stofffülle hat M. mit bewundernswerther Beherrschung des Gebiets ein übersichtliches und vollständiges Bild der Thatsachen zu zeichnen verstanden und für diese selbst die inneren Gründe und ihren Zusammenhang mit philosophischem Geiste klargestellt. Das von M. im Verein mit Neuburger und Sudhoff ins Leben gerufene Unternehmen der zwanglosen Abhandlungen hat in der Gestalt von Heft VI der M.'schen Publicationen eine sehr wesentliche Bereicherung erhalten. Dasselbe gilt von Heft VIII der Serie, der ausgezeichneten Arbeit von Kühn (126). Wer die Wichtigkeit sprachlicher Bezeichnungen zur Aufklärung über das Wesen eines Gegenstandes kennt — und gerade für die Medicin steht sie über allem Zweifel, — wird K.'s Arbeit mit Beifall begrüssen. Sie knüpft an Georg Mannheimer's Abhandlung a. d. J. 1890 an, in der „über die Aerzte im alten Frankreich nach mehreren alt- und mittelfranzösischen Dichtungen" eine Reihe von Mittheilungen gemacht ist. K. geht systematischer und umfassender vor und giebt aus seinen im Literaturverzeichniss zusammengestellten 47 hauptsächlichst benutzten Quellen Betrachtungen über die gesammte Pathologie und Therapie, bis auf die Geisteskrankheiten, die leider für eine spätere Sonderpublication vorbehalten sind. Im Capp. 1 und 2 giebt K. Aufschluss über die medicinisch wissenschaftliche Literatur des alten Frankreich (wesentlich nach Haeser, und der grossen Hist. litér. de la France) und über das Vorkommen von med. Dingen in der altfranzösischen Dichtung und ihre Vertheilung auf die verschiedenen Literaturzweige. Die in Capp. 3 und 4 geschilderte „Art des Vorkommens von med. Dingen in der altfranzösischen Literatur" und der Gründe für ihre Einführung ist culturhistorisch besonders interessant und wichtig. Vielleicht wäre die Werthschätzung der Gesundheit, wie sie nachweislich aus der altfranzösischen Literatur (Cap. 5 bei K.) hervorgeht, ein zur Correctur der bisher üblichen Anschauung von der Vernachlässigung der Hygiene im Mittelalter geeignetes Moment. Von Cap. 6 erhalten wir das eigentlich pathologisch-therapeutische Material: Uebersicht über die vorkommenden Krankheiten und ihre Aetiologie im allgemeinen, Arten der Namen und Bezeichnungen für dieselben (malum malannum — cfr. supra No. 188 — scheint nicht vorzukommen), Verhalten der Kranken und ihrer Umgebung in Krankheitsfällen, Therapie, endlich eine speciellere Aufzählung der einzelnen Genera und Species morbi. Vielleicht entschliesst sich Verf. noch zu einem französischen Krankheitsnamenbuch à la Höfler. Jedenfalls ist ein gutes Stück von Vorarbeit dazu durch K. geleistet. —

1) Glück, Julius, Orvostudomány és szépirodalom. Gyógyászat. No. 7—9. p. 110, 125, 141. (Aerztliche Wissenschaft und Belletristik.) Grosse Männer und poetische Gestalten in pathologischer Beleuchtung.) — 2) Karácsonyi, Johann, Tüzesvas-próbák Nagy-Váradon. (Glüheisen-Proben in Nagy-Várad. (Nagy-Várad.) (In dem jüngst neu verausgabten „Regestrum Varadiense", welches eine geschichtliche Fundgrube des Biharer Comitates für die Jahre 1208—1235 ist, finden sich höchst werthvolle Angaben über die Glüheisen-Proben. Eine genauere Beschreibung des ganzen Vorganges und seiner Ergebnisse, auch betreffs casuistischer Anzahl und namentlich für die angeführten Decennien, findet sich auch in der einschlägigen ausländischen Literatur nicht.) 3) Kende, Moriz, Ibsen drámáinak föbb alakjai pathologisi világitásban. (Die Gestalten der Dramen Ibsen's in pathologischer Beleuchtung. Budapesti orvosi ujság. No. 35. 36. 37. — 4) Kollarits, Eugen, Szent Teréz hysteriája. (Die Hysterie der heil. Theresia.) Orvosi Hetilap. No. 44. p. 695. (Auf Grund von Rouby's diesbezügl. Werk.) — 5) Liszt, Ferdinand, Babonák és népies gyógymódok Hajdumegyében. (Aberglaube und volksthümliche Heilmethoden im Comitat Hajdu.) Gyógyászat. No. 13.

15. 17, 19, 25. S. 204, 237, 268, 299, 395. (Liszt's, des bescheidenen Landarztes Thätigkeit als med. Ethnograph greift auf viele Jahre zurück. Er ist heutzutage der Alleinige seines Faches. Trotz seines zerrütteten Gesundheitszustandes erscheinen von Jahr zu Jahr werthvolle Additamenta zur ung. med. Ethnographie. Dieses Mal will er wegen seiner Gebrechlichkeit die Feder niederlegen. Gebe ihm unsere hierorts ausgedrückte Anerkennung und der Ausdruck unserer tiefen Achtung vor seiner Thätigkeit neuen Muth, neue Kraft zu weiteren Arbeiten.) — 6) Schein, Moriz, Realismus az ókori müvészetben. Gyógyászat. No. 29. S. 460. Dasselbe deutsch: Realismus in der Kunst des Alterthums. Pester med.-chir. Presse. No. 34. S. 811. (Eigentlich eine Analyse des sculpturlichen Charakterisirungsvermögens der Augenbrauen.) — 7) Müvészek és orvosok. (Künstler und Aerzte.) Gyógyászat. No. 35. p. 556. (Anregende Schilderung ihrer Wechselwirkung.) **v. Györy** (Budapest).]

[Giedroyć, Fr., König Ladislaus IV. von Polen. „Krytyka lekarska". (Polnisch.) Warschau.

G. untersucht hier in einer sehr genauen Studie die Krankengeschichte des Königs Ladislaus IV. und kommt zur Ueberzeugung, dass es sich um eine uratische Diathese handelte, welcher sich zuletzt eine Pyelonephritis zugesellte. **Lachs** (Krakau).]

XVI. Biographica, Gedächtnissschriften (Nekrologe ohne nähere Angaben).

1) Acland, Sir Henry Wenthworth, Bart., K. C. B. F. R. S., Regius Prof. in Oxford. A memoir by J. B. Atlay. London. (Vgl. Brit. J. II. 85. u. Lancet. 1904. I. 30. — 2) Baillarger, Eloge de —; Magnan in Ann. m. psychol. Sér. 8. T. XVII. p. 177—198. Mars. France m. No. 1. p. 17. — 4) Barbot, Benjamin, Les médecins sous la révolution. — — France m. No. 18. p. 355. — 4) Bartisch, Einiges über Georg — von Königsrück. Neue m. Pr. Hrsg. v. Max Birnbaum. No. 12. p. 136. No. 13. p. 147. — 5) Beaumont, William — as a scientist; 1. John Nelson Gehra in Physic. a. surg. XXIV. 12. p. 529. Dec. 1902; 2. — —, a pioneer American physiologist; William Osler. Ibidem. p. 555; 3. — — and his work; Victor C. Vaughan. Ibid. p. 543. — 6) Berzelius, Goethe und — in Carlsbad. G. W. A. Kahlbaum im Janus. VIII. 251—254. — 7) Bezold, Jubiläumsfeier d. Hofrathes Prof. Dr. Friedrich — in München: Danker in Münch. W. No. 1. S. 45. — 8) Bichat, Centenaire de la mort de Xavier — 3. Thermidor an X. 22. Juli 1902. 1. Raphael Blanchard. Paris. Av. figg. 56 pp. 2. Sidney Thayer in Bull. of the John Hopkins Hosp. XIV. 149. p. 197. August. — 9) Bigot, Paul Delaunay in France m. No. 5. p. 84—88. No. 6. p. 100—107. No. 7. p. 124—127. — 10) Bobrik, Generalarzt — verabschiedet. D. militärärztl. Ztschr. XXXII. H. 10. S. 715. (* 18. 6. 1838.) — 11) Boekendahl, Johannes, Ein Gedenkblatt für —. Mit Portr. G. Hoppe-Seyler in Mitth. d. V. Schleswig-Holstein'scher Aerzte. Kiel. — 12) Boeckel, Eugène, Monument du Dr. —, Strasburg. Gaz. m. d. P. No. 30. p. 252. Mit Bild. — 13) Böttger, Ein Alchemistenleben. Berliner —-Erinnerungen. Franz Strunz in Zeitgeist. No. 5 vom 2. Febr. — 14) Borelli, Una lettera di G. A. — ed alcune indagini di pneumatica da lui compiute. Modestino del Gaizo in Memorie della Pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei. Vol. XXI. Rom. (Vgl. Referat in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 193.) — 15) Bowditch, Life and correspondence of Henry Ingersoll — by his son Vincent Y. Bowditch. 2 Voll. Boston and New York. 1902. — 16) Branly, Édouard, Gaz. m. d. P. No. 7. p. 65. Mit Bild. (Prof. d. Physik, Erfinder der drahtlosen Telegraphie.) — 17) Braune, Marine-Generalarzt — verabschiedet. D. militärztl. Zeitschrift. XXXII. H. 11. S. 764. (* 19. 8. 1845 in Dessau.) — 18) Broadbent, Sir William H. —. Hermann Weber in „Tuberculosis". Vol. I. No. 11. p. 235—255. Mit Bild. — 19) Brouardel, En l'honneur du Prof. —; 1. Ann. d'hyg. publ. 3. Série. T. XL. No. 2. p. 189 bis 192. Febr.; 2. Gaz. m. d. P. No. 4. p. 28. — 20) Buchner, Hans —'s Antheil an der Entwickelung der Bacteriologie. M. Gruber in Münch. W. No. 13. S. 564—568. (Gedächtnissrede, im Aerzte-Verein geh. 11. März.) — 21) Burggraeve, W. Bugiel in Kronika lek. (**Lachs**-Krakau.) — 22) Cabanis, Quelques notes sur un médecin philosophe de la faculté de Paris. P. J.-G. — 1757—1808. Labrousse. Thèse. Paris. (Vgl. Referat von Albert Prieur in France m. No. 12. p. 230.) — 23) Cadwalader, Dr. Thomas —'s „Essay". A hunt for an historical error by Charles W. Dulles, Docent d. med. Gesch. a. d. Univ. v. Pennsylvania. Med. Library and Historical J. Vol. I. No. 3. Juli. p. 181—184. Mit Bild. — 24) Cahaignes, La vie et les oeuvres de Jacques de —, Prof. du roi en méd. à l'univers. de Caen 1548—1618. Panel. Sotteville-Lès-Rouen 1902. 205 pp. — 25) Canevari, Demetrio — medico e bibliofilo genovese e delle preziose legature che si dicono a lui appartenute. Guiseppe Fumagalli in „La Bibliofilia". Rivista dell'arte antica in libri, stampe, manoscritti, autografie e ligature. Hrsg. von Leo S. Olschki. Firenze. IV. p. 390—400. V. p. 33 bis 42. Mit Portrait u. mehreren Abb. — 26) Cecco d'Ascoli, Saggio critico e bibliografico. Carlo Lozzi. Ibidem. p. 1—25. — 27) Celakowsky, Ladislav L., Nekrolog. Mit Verzeichniss seiner sämmtlichen wissenschaftlichen Arbeiten. Akad. Prag. — 28) Charcot, 1. L'inauguration du monument — à Lamalou-Les-Bains. Gaz. m. d. P., No. 39. p. 321; 2. Gaz. d. hôp. No. 111. p. 1105; 3. Progrès. No. 39. p. 197—203. Mit Bild. 4. — Thérapeute. Raymond in Arch. gén. 80. Jahrg. T. II. No. 44. (122. Vol. de la collection.) p. 2782 bis 84. — 29) Chauffart, Les derniers élus de l'Acad. d. m. —, Gley et Hamy. France m. No. 4 p. 69. — 30) Chevreul, Éloge de —; Berthelot in Acad. d. sc. 22. December 1902. — 31) Chrobak, Zum 60. Geburtstage Rudolf —'s. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Herausg. v. A. Martin u. v. Rosthorn. XVIII. August. H. 2. S. 301—304. — 32) Clermont, Une vie de médecin. Dr. Abel —; F. Fennebresque. Paris — 33) Coffinhal, Note sur les —. L. de Ribier in France m. No. 5. p. 108. (Pierre André C. um 1793 médecin juré.) — 34) Copernicus, Sollen wir — oder Coppernicus schreiben. Emil Wohlwill (Hamburg) in Verh. d. 74. Naturf.-Vers. Karlsbad. II. 2. S. 130. — 35) Currie, James — physician. Br. J. I. 880. — 36) Da Costa, Memoir of J. M. — by Mary A. Clarke in Am. J. of m. sciences. Vol. CXXV. No. 2. (No. 371.) p. 318 bis 329. — 37) Dagonet, Henri, Dupain in Rev. d. psych. févr. France m. No. 14. p. 276. — 38) Dalton, Gleanings from the life and works of John — 1766 bis 1844. Br. J. I. 1171—1176 mit Bild. — 39) Des Genettes, La jeunesse de —. Paul Triaire in France m. No. 8. p. 137—143. — 40) Du Chemin, André. Paul Delaunay in France m. No. 10. p. 177. No. 11. p. 203—205. (* 6. 4. 1577 in Laval. † 15. 4. 1623.) — 41) Dieffenbach, Johann Friedrich —, ein Lebensbild. Johann Merkel in Verhdl. d. Nürnberger m. Ges. 6. November 1902. Sitzungsber. Nürnberg. S. 27. — 42) Dietz, Zwei Typen bayerischer Aerzte aus der Mitte des 19. Jahrhunderts. Lorenz Melchior Geist und Johann Simon —. (* 1803, † 1877.) G. Merkel in Münch. W. No. 1. S. 4. — 43) Duménil, Louis, 1823—90. A Halipré in Rev. m. d. Normandie. 10. Mai 1900. — 44) Dunant, Henri —, ein Grossmeister und Ehrendoctor der Krankenpflege. Hermann Cramer in Zeitschr. f. Krankenpfl. Herausg. v. Kobert u. Cramer. XXV. Sept. S. 350. mit Bild. — 45) Esmarch, Zu v. — 80jähr. Geburtstag. 1. Hildebrandt. Berlin. in D. milit. ärztl. Zeitschr. XXXII. H. 1. S. 1—3. 2. Der

Militärarzt, Beilage z. Wien. W. No. 3. S. 14. 3. D. W. No. 3. S. 57. 4. Alex. Fraenkel in W. kl. W. No. 2. S. 48—50. 5. Festnummer der D. Pr. VII. No. 1 mit Bild. 6. Gluck, Die Kieler Jubelfeier. Berl. kl. W. No. 3. S. 71. 7. Brunzlow, Stabarzt in Rostock, Friedrich v. — und die Krankenpflege im Krieg und im Frieden. Zeitschr. f. Krankenpfl. Herausg. v. Kobert u. Cramer. XXV. S. 91—95. — 46) Fagon, Notes sur H. —, premier médecin de Louis XIV. 1. H. Frère. Rouen. 26 p. 2. A. Prieur, A propos de — médecin du Roy. France m. No. 12. p. 229. — 47) Farrar, St. Louis Courier of M. XXXIX. December. No. 6. p. 425 mit Bild. (Bernard G. F. 4. 7. 1784—1849, stud. med. a. d. Pennsylvania Univ., liess sich 1807 in St. Louis nieder, wurde hier einer der gesuchtesten Aerzte, diente 1812 als Militärchirurg, war ausgezeichneter Chirurg und machte bereits die Sectio retrovesicalis, bevor Sansom sie veröffentlichte. 1835 zog er sich von der Praxis zurück.) — 48) Fenger, Christian —, As pathologist. E. R. L. Count in Transactions of the Chicago. Pathol. Society. Vol. VI. 12. Oct. No. 1. p. 1—20. — 49) Fernel. Un grand philosophe au XVIe siècle. Etude sur la psychologie de Jean — par L. Figard. Paris 268 pp. (Vergl. Referat in France m. No. 16. p. 312—14.) — 50) Fick, Gesammelte Schriften. Bd. I. Philos., physiol. u. anat. Schriften. Mit dem Bildniss und einer Biographie. 4 Tafeln. 9 Abb. VIII, 479 pp. Würzburg. — 51) Fink, Generalarzt, Karl —. D. milit. ärztl. Zeitschr. XXXII. H. 12. p. 797. (* 24. 6. 1847, zu Selb in Oberfranken.) — 52) Fontana, Une tentative pour empêcher une nouvelle publication d'un ouvrage de Felix — (1785). Modestino del Gaizo in Janus. VIII. 69. (Ref. über eine Publication von J. Beltrani.) — 53) Forest, Pierre, van —. Paul Delaunay in France m. N. 6. p. 110. — 54) Fortin, Charles —. Rev. m. d. Normandie 10. Januar. — 55) Framboisière, Abraham de la —. Penant in France m. No. 20. p. 286—290. No. 21. p. 306—309. — 56) Freund, Zum 70. Geburtstage von Wilhelm Alexander —. 1. Robert Müllerheim in D. W. No. 36. p. 631 mit Bild; 2. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XVIII. H. 3. p. 419.) — 57) Friedberger, Franz, Berl. thierärztl. W. S. 30. (* 31. 1. 1839 in München, approb. 1860, Prosector a. d. Central-Thierarzneischule in München 1866, seit 1870 Prof. f. spec. Pathol. u. Therapie, Director der Klinik daselbst † 19. 12. 1902.) **Oscar Albrecht**-Berlin. — 58) Fuller, Samuel, of the Mayflower (1620), the pioneer physician. Bull. John Hopkins Hosp. XIV. No. 151. p. 263. — 59) Gähde, Generalarzt Heinrich Otto —. D. milit. ä. Z. XXXII. H. 5. p. 328 (* 30. 6. 1835 in Oranienburg). — 60) Gaucher, E., Corresp. m. 15. Dec. 1902 u. 15. Jan. — 61) Geikie, The retirement of Dr. W. B. —, Med. News Vol. 83. No. 3. p. 128. (Decan am Trinity Coll. in Toronto von 1878—1903, seit 1856 Prof. d. Med.) — 62) Geist, Zwei Typen bayrischer Aerzte aus der Mitte des 19. Jahrhunderts. Lorenz Melchior —. G. Merkel in Münch. W. No. 1. S. 4. — 63) Gerhardt, 1. B. Fraenkel's Nachruf in Sitzg. d. laryngol. Ges. 7. Nov. 1902. Berl. kl. W. No. 27. S. 623. 2. Gedächtnissfeier für Karl — u. Rudolf Virchow im Verein f. inn. Med. 27. October 1902. mit Reden von Grawitz u. v. Leyden u. einer Ode von Jul. Becher. Leipzig. 23 Ss. — 64) Gilbert, William —, der Begründer der Lehre von der Elektricität und des Magnetismus. Eine Säcularschrift zu seinem 300. Todestag. Mit einem Nachwort über die Inferiorität eines Theiles unserer Geschichtsschreibung von F. M. Feldhaus. Heidelberg. — 65) Gley, 1. Les derniers élus de l'acad. de méd. Chauffart — et Hamy. France m. No. 4. p. 69; 2. J. Noir in Progr. No. 6. p. 97—98. (* 1857 in Epinal) mit Bild. — 66) Globig. Marine-Generalarzt. — D. milit. ä. Z. XXXII. H. 11. p. 765. (* 19. 5. 1850.) — 67) Gosselin, Léon 1815—87. P. Tillaux in Arch. g. d. m. LXXX. Th. 1. No. 2. p. 87—94 mit Bild. — 68) Grindel, David Hieronymus, 1776—1836, Begründer der pharmac. Ges. in Riga. Petersb. M. W. No. 6. S. 60. — 69) Guarinoni, Hipp. —, Stiftsarzt in Hall. Ein tirolisches Culturbild a. d. 17. Jahrh. von L. Rapp. — 70) Guihal, Travaux scientifiques d'Étienne —, Int. d'hôp. d. Paris 1876—1902. Avant-propos du Prof. agrégé Marfan. Paris. (Vergl. Referat in Gaz. d. hôp. No. 88. p. 893.) — 72) Hahn, Eugen — Alfred Naumann in D. Z. f. Chir. LXVIII. H. 3 u. 4 April. S. 1—5 mit Bild. — 73) Haller als Philosoph. H. E. Jenny. Diss. Bern. 108 Ss. — 74) Hamy. Les derniers élus de l'acad. d. m. Chauffart, Gley et — 1. France m. No. 4. p. 69; 2. Gaz. m. d. P. No. 7. p. 64. (* 22. 6. 1842 in Boulogne-sur-Mer, Pas-de-Calais.) — 75) Hebenstreidt, Johann, 1525—1569 Zwei Erfurter Stadtphysici aus d. 16. Jahrh. Loth in Thüringer Corr.-Bl. No. 4. 23 Ss. (Vergl. Referat in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 237.) Vergl. noch diesen Abschnitt unter Starck. — 76) Heine, Het Bultenpaleis. Herinnering an Johann Georg —. R. Krul in Tijdspiegel. April. Sep.-Abz. 4 pp. — 77) Helmholtz im Kampfe um die Weltanschauung. 1. Ernst Below in Tägl. Rundschau. Unterhaltungsbeilage No. 157 u. 158; 2. Biographie von L. Königsberger. Bd. II. Braunschweig. — 78) Helmont, van. Vergl. Abschnitt VIII unter Strunz. — 79) Hirsch, Gustav v — mit Bild. 1. A. Dworetzky-Moskau in „Tuberculosis" Vol. 2. No. 6. S. 257—261; 2. Petersb. M. W. No. 18 S. 185. (Feierte am 24. 4. sein 50jähr. Dienstjubiläum. * 23. 7. 1828 in Goldenbeck, Estland, 1848—53 stud. med. acad. med. chir. St. Petersb., begann den Dienst als Militärarzt in Polen, 1854 Dr. med. Warschau, dann Arzt im Krimkriege beim Moskauer Garderegiment und in Krasnoje Selo, 1866 Leibarzt d. Grossfürst Thronfolger Alexander Alexandrowitsch, successive beim Kaiser Alexander, bei Nikolaus II., Mitgl. vieler gelehrter Gesellschaften etc.) — 80) Hobrecht, James, J. Stübben in D. Vierteljahrssch. f. öffentl. Gesundheitspfl. XXXV. 1. S. II. — 81) Huizinga, In memoriam Prof. D. —. Fokker in Neederl. Weekbl. I. 21. — 82) Huxley, Scientific memoirs of Thomas Henry —, edited by Sir Michael Foster and Prof. E. Ray, Lankaster. Referat in Brit. J. I. 760. — 83) Jackson, Hughlings — as pioneer in nervous physiology and pathology by Sir William Broadbent. Mit einem Schriftenverzeichniss von 197 Nrn. Brain CIII. Part. III. p. 301—366. — 84) Jahn, Generaloberarzt Emil —. D. milit. ä. Z. XXXII. H. 3. S. 174. — 85) Kiesselbach, Wilhelm —. 1. Victor Urbantschitsch in Mtsschr. f. Ohrenheilk. XXXVII. No. 9. S. 373—376; 2. Ann. d. malad. de l'oreille, du larynx v. Lermoyez, Sebileau u. Lombard. XXIX. No. 12. p. 611. („Locus Kiesselbachii," zone antérieure de la cloisen nasale.) — 86) Kirmisson, Prof., Mitgl. d. Acad. d. m. Progrès. No. 26. S. 465 mit Bild. — 87) Kleffel, Marine-Generalarzt. D. milit. ä. Z. XXXII. H. 10. S. 717. (* 25. 9. 1850). — 88) Koch, Zum 60. Geburtstage von Robert —. 1. F. Löffler in D. W. No. 50. S. 937 bis 942 mit Bild; 2. Major Ronald Ross, Der Antheil —'s an der Malariaforschung. Ibid. S. 944; 3. E. Wiener in W. klin. Rundsch. XVIII. No. 51. S. 917—919; 3. R. Paltauf in W. kl. W. No. 50. S. 1377—1381; 4. Fest-No. d. D. Pr. ed. Gumperlz mit Beiträgen von A. Marmorek, L. v. Schrötter u. mit Portr.; 5. „Tuberculosis". Leipzig. Vol. 2. No. 12. S. 549—554. — 89) Krafft-Ebing, Richard v., 1. H. Schüle, Illenau. in Allg. Z. f. Psych. LX. H. 3. S. 305—329; 2. Ann. m. psych. Sér. VIII. T. XVII. S. 337; 3. Eppinger in Mitth. d. V. d. Ae. in Steiermark. XL. No. 5. S. 136. Rede in d. General-Vers. 19. Jan. (Eugen Kollarits in Orvosi Hetilap No. 1. p. 7. v. **Györy**-Budapest.) — 90) Kudlich, Hans, Der österr. Bauernbefreier. Zum 80. Geburtstage v. Karl Tröll. Voss. Z. v. 18. 10. Feuill. Morg.-A. — 91) Küster, Ernst. D. Pr. No. 11. S. 82. — 92) Kupffer, Karl v. Nekrolog geh. von C. Voit in d.

Sitzung vom 11. März. Sitzungsber. d. med.-physik. Kl. d. Kgl. Akad. d. Wiss. München. Heft III. p. 492 bis 511. — 93) Kussmaul, Adolf v., Deutsche Revue. April. (Studien zur Epilepsie-Arbeit.) — 94) Labbé, Léon, Membre de l'acad. d. m. Gaz. m. d. P. No. 7. p. 63. Mit Bild. (* 29. 9. 1832.) — 95) Langer, Karl, — Ritter v. Edenberg. Eine Gedenkrede zur Feier der Aufstellung eines Denkmals für denselben in d. Arkaden d. Univ. gehalten 24. Mai von C. Toldt. W. klin. W. No. 22. S. 637—642. Mit Bild. — 96) Larrey, 1. L'héroisme de — France m. p. 111; 2. La conférence de M. Debove sur — à la Sorbonne. Ibidem. No. 2. p. 26; 3. Méd. mod. No. 3/4. — 97) Laurent, Le monument du chimiste A. — Gaz. m. d. P. No. 36. p. 296. — 98) Le Paulmier, Le docteur — A. Corlieu in France m. No. 2. p. 27. — 99) Levret, La fin et le testament de —. H. Varnier in Annal. de gynéc. LVIII. p. 192. Nov. 1902. — 100) Liébeault, Zu —'s 80. Geburtstage. Albert Moll in D. Pr. ed. Gumpertz. No. 17. S. 130—132. Mit Bild. — 101) Liebig. 1. Adolf Kohut, Justus von —. Sein Leben und Wirken. Mit ungedruckten Briefen —'s, zwei Briefen —'s in Facsimile u. s. w. Giessen. VIII. 394 Ss.; 2. Alex. Naumann, Zur Jahrhundertfeier des Geburtstages —'s am 12. Mai. Akad. Festrede u. eingeschaltete actenmässige Belege. Mit Portrait. Braunschweig; 3. G. F. Knapp, Justus v. — nach dem Leben gezeichnet. Beil. z. Münch. Allg. Z. No. 57. Festrede. 23 Ss.; 4. Adolf Kohut in Pharm.-Z. No. 36. S. 357 und No. 37. S. 367; 5. Apoth.-Z. No. 37. p. 301; 6. J. Munk in D. W. No. 20. S. 359; 7. Arthur Schlossmann in Münch. W. No. 19. S. 826. Mit Bild; 8. Wien. kl. Rundsch. No. 22. S. 404; 9. J. Volhard, Justus v. —. Sein Leben und Wirken. Allg. Z. Beilage No. 105/106; 10. H. v. Braun, Nordd. Allg. Z. Beilage No. 110; 11. S. Torup in Norsk. mag. f. laegevidensk. LXIV. No. 6. p. 573. — 102) Liebreich, Zum 50jährigen Doctorjubiläum von Richard —. Hirschberg im Ctrlbl. f. pr. A. XXVII. S. 218. — 103) Linné, Karl v. — als Arzt. 1. Wilhelm Ebstein, Göttingen, im Janus. VIII. 115—122. Mit Bildern; 2. Br. J. I. 515; 3. B. A. v. Ketel, Pharm. Weekbl. T. 40. No. 34. p. 677—689. Vortr. geh. am 12. Juli in Zwolle. Vgl. Referat von Pergens im Janus. VIII. 651. — 104) Maccarty, An account of Dr. Thaddaeus —, a New England country doctor of pre-revolutionary days. Burnside Foster in Boston M. a. S. J. CXLVIII. No. 12. p. 301—305. (* 19. 12. 1747 in Worcester Mass., † 21. 11. 1802.) — 105) Mabier, Le Docteur —, 1827—1878. Legludic in Arch. m. d'Angers. 20. Juni. (Citirt aus France m. No. 14. p. 276.) — 106) Malgaigne. 1. France m. No. 24. p. 366; 2. Sem. m. No. 51. p. 417. Mit Bild. — 107) Massini, Rudolf —. Egger in Schweiz. ä. Corr.-Bl. No. 2. S. 49—54. — 108) Mathez, Edouard, Deux maitres en chirurgie à Corbeil 1732—1823. Albert Prieur in France m. No. 4. p. 65. (Besprechung von P. Boucher's Schrift. Vgl. noch sub Petit.) — 109) Matthiolo, Pro Petro Andrea —, medico Senensi 1500—1577, von Carlo Raimondi. Vgl. Modestino del Gaizo. Janus. VIII. p. 45. — 110) Maurogenes Pascha, *Βίος Σπυριδῶνος ὁ τοῦ Μαυρογένους πάσχα*. Cl. Coccolatos. Athen. — 111) May, Franz Anton. 1. Julian Marcuse in Mannheimer Geschichtsbl. IV. No. 5. S. 110—118. Mit Bild; 2. Derselbe, Zur Geschichte der Krankenpflege im 18. Jahrh. Die Krankenpflege. Hrsg. v. Mendelsohn. II. Heft 8. p. 677—683. — 112) Meilly, Generalarzt Otto —. D. milit.-ä. Z. XXXII. H. 6. S. 394. (* 28. 10. 1844 in Görlitz.) — 113) Meissner, Generalarzt Hugo —. Ebendas. S. 393. (* 8. 10. 1840 zu Liegnitz.) — 114) Milon, Pierre —, premier médecin du roi Henri IV. J. Jablonski, Poitiers. France m. No. 14. p. 269. (Verf. eines bemerkenswerthen Werks zur Geschichte der alten Facultät von Poitiers 1431—1793.) — 115) Moosmair, Generalarzt Moriz —. D. mil.-ä. Z. XXXII. H. 12. S. 797. (* 14. 4. 1846 in Ingolstadt.) — 116) Morgagni, Founders of modern medicine. II. Giovanni Battista —, 1682 bis 1771. By Edward W. Adams, Sheffield, Eng. Med. Library a. Histor. J. I. 4. p. 270—277. Mit Bild. — 117) Musser, Dr. John Henry —, the newly elected President of the Am. M. Ass. J. Am. M. Ass. XL. No. 20. p. 1363. Mit Bild. — 118) Mutze, Generalarzt Hugo —, Wolbst. D. mil.-ä. Z. XXXII. H. 12. S. 798. (* 15. 4. 47 in Dresden.) — 119) Nicaise, Edouard —, 1838—1896. Paul Second in France m. No. 4. p. 73—75. No. 5. p. 91—95. — 120) Nicoladoni, Karl —. 1. Nekrolog von Prof. Dr. E. Payr mit Bild in D. Z. f. Chir. Bd. 68. H. 1/2. März. 1—XII; 2. — als Förderer d. orthop. Chirurgie. Arnold Wittek, Graz, in Hoffa's Z. f. orthop. Ch. XI. 3. S. 600—607. (Vgl. auch Ctrbl. f. Chir. No. 26. S. 687.) — 121) Nightingale, Florence. W. C. Cahall in Philad. J. XI. 24. p. 976. Juni. — 122) Oelzner, Generalarzt Karl —. D. mil.-ä. Z. XXXII. H. 12. S. 798. (* 1. 11. 1845 in Bitterfeld.) — 123) Ogier, J. —. Corresp. m. vom 15. Dec. 1902 u. 15. Jan. Vgl. auch sub E. Gaucher. — 124) Orfila, Les malades célèbres. L'attaque de choléra du Dr. — en 1832. Gaz. m. d. P. No. 15. p. 130. — 125) Paget, A study of Sir James — in his writings. Helen C. Putnam, Providence, in J. Am. Ass. XL. No. 2. p. 92—98. — 126) Palissy, Bernard —, der Künstler, Naturforscher und Schriftsteller als Vater der inductiven Wissenschaftsmethode des Bacon von Verulam. Mit der Darstellung der Inductionstheorie Francis Bacon's und John Stuart Mill's, sowie einer neuen Erkenntnisstheorie, nebst dem Bildnisse Palissy's nach dessen eigener Fayence. Ein Beitrag zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Philosophie von Alexander Bruno Hanschmann, emer. Bürgerschuldirector in Coswig bei Dresden. Leipzig. VI und 231 Ss. — 127) Papin, Un évadé de la médecine. L'inventeur des sous-marins. Denis —. Michaut in Clinic. générale de chirurg. 1902. — 128) Paracelsus. 1. Paul Schenk, Berlin, — als Chirurg. Berl. kl. W. No. 36. p. 837; 2. Franz Strunz, Theophrastus —. Ein Gelehrtenleben des 16. Jahrhunderts. Ein Gedenkblatt zum 10. Nov. Chemiker-Z. No. 90. Sep.-Abz.; 3. Derselbe, Ein Beitrag zur Geschichte des christlichen Humanismus. Monatsschr. d. Comenius-Ges. XII. S. 349—357; 4. Derselbe, Der geschichtliche —. Die christl. Welt. No. 26. S. 606—611; 5. Derselbe, in Tägl. Rundschau. Beil. No. 49. S. 195; 6. Derselbe. — als Naturforscher und Mensch. In Frankf. Z. No. 193 vom 14. Juli, Feuilleton. Vergl. Abschn. VIII; 7. Charles Greene Cumston, Boston, Mass., Biographical and literary notes on —. St. Paul M. J. No. 7. p. 479 ff. July; 8. P(ower), d'A(rey), The name of —. Janus. VIII. p. 13. (*παρά* Celsus = Graecismus für ab Hohenheim); 9. Karl Sudhoff, Rheticus und —. Verh. d. Naturf. Gesellsch. Basel. XVI. S. 349—362. Sep.-Abz.; 10. Derselbe, Noch einmal Rheticus und —. Ebendas. XV. H. 2. S. 329—333. (Hinweis auf einen Passus in Onomastica II von Michael Toxites, Strassburg 1574. S. 430, woraus hervorgeht, dass der bekannte Mathematiker und Arzt Georg Joachim Rheticus eine lateinische Uebersetzung der Paracelsischen Jugendschrift „Archidoxa" verfasst hat; dass Rheticus ein begeisterter Verehrer des Paracelsus war, beweist S. noch aus einem Werk von Michael Neander, † 1595, sowie aus einem Brief des Rheticus an Pierre La Ramée, endlich aus dem Fragment eines persönlich in Florenz studirten Folio-Codex XVI, 8, 113 der R. Biblioteca Nazionale Centrale daselbst, asservirt s. t.: „Varia opuscula chimica", Blatt 137; die betr. Handschrift rührt etwa aus dem Jahre 1575 her. — Wieder eine herrliche Frucht von S.'s excellenten Paracelsusforschungen.) — 129) Paré, Ambroise —. Paul Delaunay in France m. No. 17. p. 317—322. No. 18. p. 337—340. — 130) Pasteur, 1. Le monument — à Chartres.

Gaz. m. d. P. No. 25. p. 208. Progrès. No. 24. p. 435; 2. Le monument de — à Marnes (Seine-et-Oise). Gaz. m. d. P. No. 30. p. 249; 3. The influence of — on medical science. By C. A. Herter of New York. Med. News. Vol. 83. No. 23. p. 1057—1066. Bull. of John Hopkins Hosp. XIV. No. 153. p. 325. — 131) Patin, La deuxième année du décanat de Gui —. A. Corlieu in France m. No. 5. p. 77—81. No. 6. p. 97—100. No. 7. p. 131. No. 9. p. 162. No. 15. p. 282. No. 18. p. 341. No. 23. p. 337—340. No. 24. p. 360—364. — 132) Pedro-virgili, Apuntes para la biografia de —. Luis Commenge. Barcelona. 219 pp. — 133) Petit, 1. Deux maitres en chirurgie à Corbeil 1732—1823. 2. Jean Pierre —, 1755—1823. Albert Prieur in France m. No. 4. p. 65. (Vergl. sub Mathez.) — 134) Peyer, Ueber das classische Werk des Schweizer Arztes Johann Konrad —: „De glandulis intestinorum". Eine Studie aus der Geschichte der Medicin des 17. Jahrhunderts von Dr. F. v. Mandach (Schaffhausen). Schweiz. Corr.-Bl. No. 13. S. 445—450. No. 14. S. 479—482. (Vergl. Abschnitt VIII.) — 135) Philip, Les études médicales d'un des derniers doyens de l'ancienne fac. d. m. d. Paris. Joseph —. G. Steinheil in France m. No. 24. p. LVII. — 136) Pincus, Ludwig, Gynäkolog in Danzig. La clinica ostetr. Herausg. von Felicita Torre. Rom. V. 2. p. 75—79. Mit Bild. — 137) Pirogow, Nicolai Iwanowitsch —, Lebensfragen. Tagebuch eines alten Arztes. Aus dem Russischen übertragen von August Fischer. Bibliothek russischer Denkwürdigkeiten. Herausg. von Dr. Theodor Schiemann. Bd. III. Stuttgart und Berlin. — 138) Postnikow, P. W., Der erste russische Doctor der Medicin (1694). L. Stieda in Janus. VIII. 178—189. — 139) Poten, Director der Hebammen-Lehranstalt in Hannover. Allg. D. Hebammen-Z. No. 19. S. 363. Mit Bild. (* 21. 11. 1859 in Ponçe, Porto-Rico, bis 1885 Assistent bei Orth in Göttingen, dann Assistent der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt in Hannover unter Hartwig, 1890 Director in Celle, seit 1895 Nachfolger Hartwigs.) — 140) Prätorius, Benjamin Gottlieb —, 1760—1828, Mitbegründer der pharmac. Gesellsch. in Riga am 2. Febr. 1803. Petersb. M. W. No. 6. S. 60. (Vergl. sub Grindel.) — 14) Pribram, Feier zu Ehren des 30jähr. Prof.-Jubiläums des Hofraths —. Prager W. No. 21. S. 261—265. (Verzeichniss der Arbeiten Ebendas. No. 20. p. 250—252.) — 142) Pugnet, Les oeuvres de Jean François Xavier — par le Dr. H. Gros (Marinearzt in Rébéral, Algier). Janus. VIII. p. 1—6, 76—81, 123—129. — 143) Purple, Memorial address on the late Samuel Smith —. Stephen Smith, New York in Med. Libr. a. Histor. J. No. 2. p. 102—116. Vortrag, gehalten 16. 5. 1901 in N. Y. acad. of m. Mit Bild. — 144) Pusey, Biographical sketch of Drs. David — and etc. T. B. Greenley in Amer. Pract. a. News. XXXVI. 2. p. 42. Juli. (Vergl. sub Scott.) — 145) Rapin, O., Prof. d. Geburtshülfe in Lausanne (1847—1902). Gynaec. Helvet. Herausg. von O. Beuttner. III. S. 273—276. Nebst Portr. — 146) Recklinghausen, Zum 70. Geburtstage von Friedrich von —, 1. Ribbert, Göttingen, in D. W. No. 49. S. 934. Mit Bild; 2. Münch. W. No. 48. S. 2103—2105. Mit Bild. — 147) Regnier, Quelques notes sur —. France m. No. 16. p. 14. — 148) Rendu, Henri, Le Gendre in Soc. m. d. hôp. 26. Dec. 1902. — 149) Richer, Paul Pierre —. Gaz. m. d. P. No. 23. p. 191. (* 1849 in Chartres.) — 150) Richmond, Dr. John — of East Hampton Parish: an episode of an old-time practitioner. William Browning. Brooklyn N. Y., in Med. Library and Histor. J. Vol. I. No. 3. p. 167—175. — 151) Riva, Nel XXV anniversario di insegnamento clinico del prof. Alberto —, scritti medici. Parma. — 152) Röslin, Eucharius —, Arzt zu Worms im 16. Jahrhundert. Karl Baas (Freiburg) in „Vom Rhein", Monatsbl. d. Wormser Alterthumsvereins. Mai. (Vergl. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 235.) — 153) Rothmund, Zum 50jähr. Doctor-Jubiläum von August v. —. Hirschberg's Ctrlbl. f. pr. A. XXVII. Juli. S. 218. — 154) Sachs, Johann Jacob —. E. J. in Allgem. Zeitg. d. Judenth. No. 30. S. 356. (* 26. 7. 1803, † 11. 1. 1846.) — 155) Saemisch, Zum 70. Geburtstage von G. R. Edwin Theodor —. 1. O. Eversbusch in Münch. W. No. 39. S. 1686; 2. D. W. No. 40. S. 731. — 156) Schede, 1. H. Graff, Privatdoc. d. Chir. in Bonn. in D. Zeitschr. f. Chir. Bd. 68. H. 5/6. p. I—XI; 2. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. XI. 1. p. I 3. Peter Bade in Hoffa's Zeitschr. f. orthop. Chir. XI 3. p. 489—493; 4. Brit. J. I. 173. — 157) Schmidt, Die Ophthalmologie des Johann Adam (1759—1809). Diss. von Willy Lohmann. München. Vergl. Abschnitt XI B. — 158) Schwendt-Eschbacher, Anton. Schweizer Corr.-Bl. No. 5. S. 162—164. (* 1853 in Strassburg. 1873—80 stud. med. in Basel-Strassburg. 1882 Dr. med. „Ueber Orbitalphlegmonen", 1885 pract. Arzt in Basel. seit 1887 Oto-Laryngologe. 1889 Habilitationsvortrag „Ueber die angeborenen Verschlüsse der hinteren Nasen-Oeffnung und ihre operative Behandlung". publicirte noch „Ueber die Taubstummheit und ihre Ursachen". 1890 „Ueber die durch Influenza entstandenen Ohrenkrankheiten" und zuletzt „Experimentelle Bestimmung der Wellenlänge und Schwingungszahl höchster hörbarer Töne".) — 159) Scott, Biographical sketch of Drs. .... and Breston B. — T. B. Greenley in Amer. Pract. a. News XXXVI. 2. p. 49. Juli. (Vergl. ad Pusey. — 160) Semmelweis, Alfred Freiherr von Berger. — Eine österreichische Geschichte. Neue freie Pr. Beilagen vom 22. 11., 29. 11., 6. 12., 8. 12., 13. 12. 20. 12. No. 14095 ff. (Novellistische Verarbeitung von S.'s Lebensschicksalen, dem Andenken Billroth's gewidmet. Vergl. dazu Klara Schreiber, Noch ein Wort über S. Ebendas. No. 14141 vom 8. Jan. 1904.) — 161) Servetus, Michael. Richard Paasch in Voss. Ztg. Sonntagsbeil. No. 43. S. 337. — 162) Sessa, K. B. Ludwig Geiger in Allg. Z. d. J. No. 7. S. 79. (* 20. 12. 1786, Dr. med. 1808 in Frankfurt a. O., tüchtiger Augenarzt. Physicus des Breslauer Kreises. † 4. 12. 1813, auch als Dichter von Dramen und Schriftsteller genannt.) — 163) Solayrès de Renhac. P. Puech in Nouveau Montpellier m. 21 u. 28. Dec. 1902. — 165) Stahr, Generalarzt Franz —. D. mil. ä. Z. XXXII. H. 10. S. 714. (* 9. 7. 1842.) — 166) Starck, Andreas, 1584—1609. Zwei Erfurter Stadtphysici a. d. 16. Jahrh. Loth in Thüring. Corr.-Bl. No. 4. (Vergl. sub Hebenstreidt.) — 167) Steinheim, Salomon Levy — als Arzt und Naturforscher. J. Pagel (Berlin) in Janus VIII. 233—240; 286 bis 296. — 168) Strube, Generalarzt Otto v. D. mil. ä. Z. XXXII. H. 6. p. 391. (* 17. 1. 1838 in Sargstedt, Prov. Sachsen.) — 169) Sütphen, Der Oculist. Schnitt-, Leib- und Wundarzt Stephan v. —. Wappler. Bergamtsrath. in Mitth. des Freiberger Alterthumsvereins 1902. Heft 38. p. 86—98. (* 1601 in Goslar. † 1666 in Freiberg. Vergl. Referat von E. Pauls. Düsseldorf, in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. II. 237.) — 170) Swedenborg, Emanuel, 1. Max Neuburger, —'s Stellung zur Lehre von der Vita propria. Janus VIII. 403—410. (Vergl. dazu Referat von Särtryck in Hygieia); 2. Derselbe, — redivivus. Neue fr. Pr. No. 14032; 3. Emil Singer, Wien. kl. Rundschau. No. 5. S. 77—79. (Vergl. noch die Arbeiten von Max Neuburger in Abschnitt VIII.) — 171) Tanquerel des Planches. Paul Delaunay in France m. No. 20. p. 277—284. — 172) Taruffi, Cesare. L. Mazzotti in Bulletino delle Sc. m. delle Soc. m. chir. de Bologna. Janus VIII. 262. — 173) Taylor. The chevalier John —. An old time quack eye doctor by Brown Pusey, Chicago. Am. J. of M. Ass. XLI. No. 19. p. 1142—44. — 174) Tredern, Baron v. W. M. W. No. 7. S. 335. (Ein vergessener Embryologe. Bespr. v. L. Stieda's Monographie.) — 175) Trousseau, Le fils de —. Lemaire (du Tréport) in France m. No. 8.

p. XV. — 176) Varnier, Henri, 1859—1902. 1. A. Couvelaire. Ann. d. gynée. LIX. p. 81. Febr.; 2. Paul Le Gendre in Rev. d'obstétr. et de paed. XVI. p. 1; 3. V. Wallie. Ibidem. p. 3. — 177) Vigo, A propos de Jean de —, 1460—1520. Victor Nicaise in France m. No. 13. p. 239. No. 14. p. 259—268. — 178) Vinci, Leonardo da —. Aus der Sammlung: Die Kunst. Hrsg. v. Richard Muther. Mit 2 Photograv. u. 8 Vollbildern. Berlin. 59 Ss. (Mitth. d. D. Ges. f. d. Gesch. S. 166. — 179) Virchow, Rudolf. 1. C. Voit in Sitzung d. math. phys. Cl. d. Kgl. Akad. d. Wiss. München vom 11. 3. Verhdl. Heft III. p. 515—535. 2. Waldeyer, Berliner Akademierede, geh. 2. Juli. 52 Ss. in 4°; 3. Ebstein, — — als Arzt mit besonderer Rücksicht auf die innere Medicin. Münch. W. No. 44. S. 1922—1926; 4. Derselbe, Monographie. Stuttgart. 79 Ss.; 4. Oscar Schwartz, —'s Stellung zum englischen Impfgesetz und zur deutschen reichsgesetzlichen Freigabe der Heilkunde. D. W. No. 7. S. 125; 5. B. Fraenkel, Nachruf in d. S. d. laryngol. Ges. 7. Nov. 1902. Berl. kl. W. No. 27. S. 623; 6. v. Leyden, Gedächtnissfeier im V. f. inn. M. 27. Oct. 1902. Leipzig. 23 Ss.; 7. Zur Erinnerung an —. Drei historische Arbeiten —'s zur Geschichte seiner Vaterstadt Schivelbein. Von Neuem hrsg. von der Ges. f. Pommersche Gesch. u. Alterthumskunde. Mit 6 Abb. Berlin. VI u. 83 Ss; 8. A. Riche in Rev. scientif. 8. Nov. 1902. — 180) Wakley. The founder of the Lancet. A Parish inquest before Thomas —, M. P., Coroner for West Middlesex. Lanc. I. 611. — 181) Wallichs, Zu —'s 50jährigem Doctorjubiläum. 2. 5. Henop, Altona in Münch. W. No. 17. S. 744. Nebst Bild. — 182) Warren, John Collins —. J. G. Mumford in Bull. of the John Hopkins Hosp. XIV 148. p. 180. July. — 183) Wendt, Marine-Generalarzt Georg —. D. mil. ä. Ztschr. XXXII. H. 10. S. 716. (* 2. 12. 1849.) — 184) White, An address on Charles —, F. R. S.: a great provincial surgeon and obstetrician of the eighteenth century. Vortr., geh. v. Charles J. Cullingworth, F. R. C. P. Lond. Geburtshelfer an St. Thomas's Hosp. i. d. Sitz. d. med. Ges. von Manchester am 7. Oct. (* 9. 4. 1696—20 7. 1776, vollzog bekanntlich die erste Humerusresection.) — 185) Widmann, Johannes. Ein Baden-Badener Arzt des 15. Jahrhunderts. Oscar Rössler. Baden-Baden. in Balneol. Ctrl. Z. No. 21, 25 u. 26. Feuilleton. — 186) Wieland, Emil, Arzt in Rheinfelden. * 24. 12. 1830 als Sohn eines Arztes, † 15. 10. 1902 in Königsfelde. H. Keller im Schweizer Corr.-Bl. No. 4. p. 131. — 187) Wiesner und seine Schule. Ein Beitrag zur Geschichte der Botanik. Festschrift von K. Linsbauer, L. Linsbauer und L. v. Portheim. Wien. — 188) Willis, Thomas. 1621—1675. Edward W. Adams. Shieffield, Eng. in Med. Libr. a. Histor. J. Brooklyn-New York. I. 265—270. (Mit Bild.) — 189) Winthrop, Governor John — of Connecticut, as a physician by Walter R. Steiner. Bull. of John Hopkins Hosp. No. 152. p. 294. Mit Bild. — 190) Zollitsch, Generalarzt Maximilian —. D. mil. ä. Z. XXXII. Heft 4. S. 177—183. (* 3. 4. 1844 in Ingolstadt.) —

[1) Csapó, József's gyermekgyógyászati munkái. Joseph Csapó und seine paediatrischen Werke. v. Györy, Tiberius, in Gyermekgyógyászat No. 3. S. 33. S.-A. 5 Ss. Sammt Bildniss Csapó's. (v. Györy fand im ungarischen Nationalmuseum ein Manuskript des hochverdienten, auch literarisch sich stark bethätigenden ungarischen Pädiater des XVIII. Jahrhunderts [1734 bis 1799], ein „Monstrum bicorporeum humanum" behandelnd. v. Györy gab dieses unbekannte Manuscript sammt den kinder-diätetischen „nützlichen Regeln" C.'s heraus. Namentlich sind die letzteren sehr werthvoll, da sie viel in neuem Gewande Erschienenes als ursprünglich Altes wiederspiegeln.) — 2) Fodor József emlékezete. (Erinnerung an Josef Fodor. Sammt Bildniss. Gedenkrede, gehalten in der ung. Akademie der Wissenschaften. Auszug. Högyes, Andreas, Természettudományi közlöny. No. 408. p. 481—498. — 3) Kussmaul egyetemi tanári évei. (Professorenjahre Kussmaul's. v. Grósz. Emil. Orvosi Hetilap. No. 3. S. 39. — 4) Csopey, Ladislaus, Az 1902-ben elhunyt természettudósok nekrologja. (Nekrolog der im Jahre 1902 verstorbenen Gelehrten der Naturwissenschaften.) Természettudományi közlöny. No. 412. S. 753—761. **v. Györy** (Budapest).]

XVII. Todtenschau.

1) Afanassjew, Wassili, Privatdocent d. pathol. Anatomie a. d. milit. med. Akademie in St. Petersburg, begründete in Petersb. die erste Wasserheilanstalt sowie den Verein Petersburger Aerzte und einen ärztlichen Hilfsverein, * 1849, studirte bis 1873 an der medico-chir. Akad. in Petersburg, darauf in Wien, Berlin und Paris, wurde hierauf Prosector an einem Militärspital und Docent d. Anat. bei den Frauencursen in Petersb., Verf. zahlreicher Veröffentlichungen, lebte seit 1898 zurückgezogen, † 30. 12. — 2) Albu, Isidor, Sanitätsrath u. Prof., * 1837 in Berlin, seit 1864 hier Arzt, ging 1882 als Leibarzt des Schah v. Persien nach Teheran, Verf. verschiedener hygienischer Arbeiten, u. A. eines hygienisch-topogr. Atlas v. Berlin, kehrte 1892 nach Deutschland zurück, practicirte im Harz u. Berlin, in einem Sanatorium in Gross-Lichterfelde gest. 5. 1. (Biogr. Lex. ed. Hirsch. u. Gurlt I. S. 96.) — 3) Almen, August Theodor, in Stockholm, seit 1883 Chef d. Medicinalwesens in Schweden und besonders verdient um die Verbesserung des schwedischen Hospitalwesens, * 1833, Anfangs Arzt, seit 1860 Prof. der med. Chemie in Upsala, schriftstellerisch ungemein fruchtbar, u. A. Verf. einer preisgekrönten Abhandlung über Trinkwasser. † 25. 11. (Olof Hammarsten in Upsala läkareförenings förhandl. IX. p. I—VIII.) — 4) Altuchow, Nikolai, Prosector der Anatomie a. d. Univ. Moskau. 44 J. alt, † 13. 12. (Petersb. W. No. 52. S. 551.) — 5) Anderson, Washington Franklin, angesehener Arzt in Salt Lake City, Utah, * 6. 1. 1823 in Williamsburg, graduirt 1844 a. d. Maryland University, stellte noch während der Studienzeit werthvolle Untersuchungen am Baltimore Alms House Hospital an über d. Pathologie der remittirenden und typhoiden Fieber, practicirte seit 1857 in Salt Lake City, machte als einer der Ersten im Staate Utah die Ovariotomie u. Lithotomie, † 21. 4. — 6) Andrews, George Pierre, emer. Prof. d. Med. a. Detroit M. Coll. (Sem. m. No. 25 vom 24. 6.) — 7) Apte, Maurice, junger hoffnungsvoller Arzt in Paris, promovirte daselbst am 21. 7. mit einer gediegenen These (vergl. Abschnitte XIV u. XV), verunglückte beim Unfall auf der Untergrundbahn, 27 J. alt, † im August. (Gaz. m. d. P. No. 34. p. 280.) — 8) Aguilar, Julian, Prof. d. chir. Klinik in Buenos Ayres. (Sem. m. No. 48 vom 2. Dec.) — 9) Arata, Jacopo Fortunato, in Genua, Verf. zahlreicher, werthvoller Arbeiten zur med. Geschichte, 37 J. alt, † 21. 12. 1902. (Janus VIII. 504.) — 10) Armanni, Luciano, Prof. d. pathol. Histologie in Neapel, Begründer u. Leiter des pathol. Instituts am Hosp. f. Incurable. (Allg. Ctrl.-Z. No. 16. S. 335.) — 11) Askenasy, Eugen, Prof. d. Botanik a. d. Univ. Heidelberg, geb. in Russland, seit 1872 Docent in Heidelberg, Verf. von „Botanisch-morphol. Studien" (1872), „Beitrag z. Kritik d. Darwin'schen Lehren" (1873) u. A., in Sulden in Tirol, 58 J. alt, † 27. 8. — 12) Atkinson, Archibald, emer. Prof. d. Therapie u. mat. med. am Coll. of P. a. S. in Baltimore. (Sem. m. No. 48 vom 2. Dec.) — 13) Avenarius, Karl Petrowitsch, Archäologe, * in Zarskoje Selo, seit 1857 in Petersburg als Pädagog thätig, veranstaltete umfangreiche und ergebnissreiche Ausgrabungen in den Gouvernements Grodno, Minsk u. Poltawa, 69 J. alt in Kowno

† Ende Juli. — 14) Ayres, Chauncey, Veteran der nordamerikan. Aerzte, in Stamford, Conn., seit 64 Jahren thätig, vorher in Greenwich u. New York, war Surgeon b. d. United States Coast Survey, * 14. 8. 1808, 1831 a. d. Yale M. School graduirt, † 14. 4. (M. R. Vol. 63. No. 16. p. 624.) — 15) Bain, Alexander, bekannter Philosoph, Prof. der Logik und Psychologie in Aberdeen seit 1860, Verf. mehrerer, für Med. und Naturwissenschaft wichtiger Arbeiten, * 1818, seit 1882 emeritirt, † 18. 9. (Brit. J. II. 865; Gaz. m. d. P. No. 40. p. 329.) — 16) Balfour, George Wilhelm, Prof. und Senior Physic. am R. Infirmary in Edinburgh, eine der grössten Autoritäten auf dem Gebiet der Herzkrankheiten, stud. med. Edinb., 1845 Lic. R. C. P. Edinb., 1861 Fellow, 1845 Dr. med. an St. Andrews, 1884 L. L. D. Edinb., in verschiedenen leitenden Hospitalstellungen, Verf. von „An introduction to the study of medicine", „Clinical lectures on diseases of the heart", „The senile heart" u. a., veranstaltete auch eine englische Ausgabe von Casper's Handb. d. gerichtl. Med., 81 J. alt in Colinton, † 9. 8. (Br. J. II. 381, 439; Lanc. II. 570. Mit Bild; Edinb. J. N. S. XIV. No. 3. p. 286.) — 17) Banze, Karl, k. k. Oberstabsarzt in Wien, Jahre lang Kassirer am Militär-Witwen- und Waiseninstitut der k. k. Feldärzte, Mitgl. d. Curatoriums des Vereins z. Errichtung von Seehospizen, angesehener Arzt, 71 J. alt, † 27. 9. (Allg. W.-Z. No. 40. p. 443.) — 18) Barclay, Wilfred Martin, F. R. C. S., zuletzt Surgeon am Bristol General Hospital, * 15. 5. 1863 in Indien als Sohn des Deputy-Surgeon General George B., Verf. mehrerer Artikel in Bristol Med.-Chir. J., † 15. 5. (Br. J. I. 1292.) — 19) Barker, Phanett Coe, in Morristown, Begründer des dortigen Memorial Hospital, seit 40 Jahren Arzt daselbst, graduirt 1860, gründete 1881 die Morristown Memorial Hosp. Association, 68 J. alt, † 21. 8. (Med. News. Vol. 83. No. 9. p. 420; N. Y. Rec. Vol. 64. No. 9. p. 343.) — 20) Barrett, William C., Dean of dental Department of the Univ. of Buffalo, einer der bekanntesten Zahnärzte Amerikas, in Nauheim während eines vorübergehenden Aufenthaltes † 2. 9. (News. Vol. 83. No. 10. p. 469; Rec. Vol. 64. No. 11. p. 422.) — 21) Barron, Alexander, emerit. Prof. d. pathol. Anat. am Univ. Coll. in Liverpool, † im April. (Allg. Ctrl.-Z. No. 16. S. 335; Sem. m. No. 13.) — 22) Barsis, Albrecht, früherer verantwortl. Redacteur d. Wiener M. Pr., talentvoller Arzt, in Meran, 38 J. alt, † 29. 10. (W. M. Pr. No. 44. S. 2094.) — 23) Beetz, Felix, Hofrath in München, vielfach literarisch thätig, bearbeitete eine Zeit lang den Schematismus der bayr. Aerzte, 54 J. alt, † 11. 4. (Münch. W. No. 16. S. 720.) — 24) Berg, Eugen, Staatsrath in St. Petersburg, seit 1885 Ordinator des Marinehospitals in Wladiwostok, zuletzt emeritirt, * in Fellin, Livland, 1859—69 stud. med. Dorpat, Anfangs Kreis-, später Marinearzt, 65 J. alt, † 26. 1. (Petersb. W. No. 5. S. 49.) — 25) Betz, Philipp Friedrich, bekannter Arzt in Heilbronn, Begründer und langjähriger Herausgeber der „Memorabilien", * 15. 2. 1819, † 24. 9. (Württ. Corr.-Bl. No. 48. S. 855. Nebst Bild.) — 26) Birkett, Edmund Lloyd, Veteran d. ärztl. Kunst, M. D. Cantab., F. R. C. P. Lond. seit 1848, zu verschiedenen Zeiten Censor und Examinator, Vicepräsident des R. C. P., sehr angesehener Arzt, auch Consulting Physician am City of London Hosp. für Brustkranke im Victoria-Park, gab eine Zeit lang die Guy's Hosp. Reports heraus, * 9. 2. 1814, † 8. 5. (Br. J. I. 1245; N. Y. J. LXXVII. No. 24. p. 1081.) — 27) Blaney, Thomas, verdienter Marine-Sanitätsofficier im engl. ostindischen Dienst, seit 1860 emeritirt, verdient um die Hygiene in Bombay, * 24. 5. 1823 in Irland, in Bombay † 1. 4. (Br. J. I. 1121.) — 28) Boisseau, Edouard, Médecin Inspecteur général in Paris, Präsident d. Comité technique du service de santé, * 27. 5. 1840 in l'Ile-Bouchard (Indre-et-Loire), stud. med. Strassb., Dr. med. 1860 („De la valeur du bruit de souffle comme signe de lésion valvulaire", zuerst Stabsarzt am Val. de Grâce, 1865 Prof. agrégé a. d. Ecole d'application de Santé militaire, seit 1871 Méd. major 1. Cl., 1878 a. d. Ecole spéciale militaire de St. Cyr, seit 1892 Méd. Inspecteur, Directeur du service de santé beim 6. Armeecorps, seit 1901 Generalinspector, Verf. verschiedener Publicationen über Pyopneumothorax ohne Perforation (1867), Tuberculose und Lungenschwindsucht (1878), sowie des grösseren Werks: „Des maladies simulées et des moyens de les reconnaitre. Paris 1870, † im September. (Gaz. méd. d. P. No. 39. p. 322.) — 29) Bontemps, Charles François Xavier, Senator und angesehener Arzt, * 22. 4. 1840 in Jussey (Haute-Saône), Dr. med. 1862, Militärarzt von 1863—66, † 72 J. alt, Ende März. (Gaz. m. d. P. No. 13. p. 113.) — 30) Boretius, Oskar, General-Stabsarzt a. D. in Danzig, verdient um die freiwillige Krankenpflege und Ausbildung des Samariterwesens, † Anf. Juni. — 31) Borgoño, Manuel Barros, Prof. d. chir. Klinik a. d. Univ. Santiago in Chile, Rector d. Univ., verdient um die Verbesserung des chir. Unterrichts, * 1852, studirte in Paris, seit 1882 Professor, Verf. von Arbeiten über Hernien, Aneurysma u. eines Lehrbuchs der Hygiene, † 10. 3. (Rev. d. chir. XXIII. No. 7. p. 145; News. Vol. 82. No. 12. p. 566.) — 32) Bottini, Enrico, Prof. d. operativen Chirurgie in Pavia seit 1877, * 7. 9. 1837 in Stradella in Piemont, berühmt durch seine Operationsmethode der Prostatahypertrophie, in San Remo † 11. 3. (Antonio Carli in Gazzetta m. Lombarda p. 111—117, nebst Bild und monographisch: Milano, 81 pp.; Rev. d. chir. XXIII. No. 6. p. 807—809; Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XVII. S. 1224; Giovanni Galli in Münch. Wochenschr. No. 22. S. 950, mit Bild; Nikolich in Wien. klin. Wochenschr. No. 17. S. 511; Lancet. I. p. 845.) — 33) Bouglé, Julien, in Paris, Assistent am Hôp. Lariboisière, * 14. 6. 1868 in Orléans als Sohn des Arztes Eduard B. und Enkel von Dr. Debrou, Wundarzt am Hôtel-Dieu in Orléans, 1891 Interne, 1892 anat. Gehülfe, 1895 Prosector a. d. Facultät, 1896 Dr. „Contribution à l'étude des fractures spontanées", Paris, 156 pp., veröffentlichte 1897 zusammen mit A. Cavasse „Manuel de propédeutique pour le stage hospitalier", „le premier livre de médecine et chirurgie" und neuerdings „Chirurgie des arteries, des veines, des lymphatiques et des nerfs, in la Ferté-Imbault (Loire-et-Cher), † 19. 7. (Gaz. m. d. P. No. 3. p. 256; Arch. gén. d. m. Jahrg. 80. T. II. No. 30 von Emile Boix und No. 34. p. 2113—2115; Rev. d. chir. XXIII. No. 8. p. 282—284; Br. J. II. 340.) — 34) Bouilha de Toledo, J. M., Prof. d. Hygiene und Bakteriologie an d. Schule der Pharmacie in San Paulo, Brasilien, Verf. zahlreicher Arbeiten, † 32 J. alt, im Mai. (Br. J. I. 1292.) — 35) Bouilly, Vincent-Georges, sehr bekannter Gynäkolog in Paris, Prof. agrégé, Chirurg am Hôp. Cochin, ehem. Präsident d. Soc. d. chir., * 31. 1. 1848 in Orléans, Interne 1869, Dr. 1872 „Des lésions traumatiques portant sur les tissus malades" (preisgekrönt), Chir. d'hôp. 1878, Prof. 1880, „Des tumeurs aiguës et chroniques de la cavité prévésicale (cavité de Retzius)", Mitgl. zahlreicher gel. Gesellsch., Mitarbeiter am Manuel de pathologie von Reclus, Kirmisson u. Peyrot. T. IV: „Organes génitourinaires et membres" 1886, † im März. (Progr. No. 12. p. 213; No. 13. p. 227 mit Bild; Gaz. m. d. P. No. 12. p. 105 u. No. 23. p. 193; Gaz. d'hôp. No. 32. p. 322; Paul Segond, Ibidem. 1904. No. 15. p. 137—143; Arch. gén. d. m. Jahrg. 80. T. I. No. 12. p. 767; Rev. d. chir. XXIII. No. 4. p. 551—556.) — 36) Bridges, Elisha H., angesehene Aerztin in Ogdensburg, N. Y., † 9. 12. (Rec. Vol. 64. No. 25. p. 985.) — 37) Brill, Wilhelm, Kreisarzt u. Medicinalrath in Eschwege, * 1835 in Bergen, † 28. 8. (Correspbl. d. Aerzte d. Prov. Hessen-Nassau. III. Heft 20. S. 409.) — 38) Brodowski, Wladimir, Wirkl. Staatsrath u. seit

1862 Prof. d. pathol. Anatomie in Warschau, Arzt seit 1848, in Warschau seit 1861, Ordinator d. Ujasdow Hosp., stud. med. Moskau, in hohem Alter † Anf. Nov. (Petersb. W. No. 43. p. 439. [Ciechanowski in Kronika lek.: L. Kramsztyk in Krytyka lekarska; R. Rzetkowski, Ebendas.: Browicz in Przegl. lekarski. **Lachs**, Krakau.]) — 39) Brun, André-Felix, Chirurg am Hôp. des Enfants malades in Paris, * 14. 7. 1854 in Angoulême, stud. med. 1871, Externe 1874, Interne 1876, anat. Gehülfe 1878, Prosector 1880, Dr. med. 1881, chir. d'hôp. 1885, Agrégé 1888, Mitgl. d. Soc. d. chir. 1889, Verf. der preisgekr. These: „De l'arthrite aiguë d'origine blennorrhagique", sowie der Habilitationsschrift „Des accidents imputables à l'emploi chirurgical des antiseptiques", widmete sich einige Jahre der Pharmakologie u. schrieb mit seinem Schüler Morax: „Thérapeutique oculaire", † Mitte Nov. (Gaz. m. d. P. No. 47. p. 393; Progrès. No. 46. p. 414; Rev. d. chir. XXIII. No. 12. p. 936.) — 40) Bryson, John P., Prof. d. Klinik d. Urogenitalkrankheiten a. d. Med. Depart. d. Washington Univ. in St. Louis, † Juli. (Br. J. II. 174.) — 41) Bührig, Geh. San.-Rath in Berlin, seit 1847 Arzt in Berlin, * 17. 7. 1823 in Berlin, Dr. med. 1846, Assistent von Jüngken von 1849—58, † 19. 8. — 42) Büttner, Carl, in Libau, Senior der dortigen Aerzte, stud. med. Dorpat 1851—57, seit 1859 Arzt in Libau, tüchtiger Ophthalmolog, verdient um die hygien. Zustände in Libau, fast 71 J. alt, † 25. 8. (Petersb. W. No. 36. S. 363.) — 43) Bufalini, Luigi, Chefredacteur u. Herausgeber des „Morgagni", † im Juni. (Br. J. II. 56; Sem. m. No. 25 vom 24. Juni.) — 44) Bumm, Anton Rupprecht, seit 1896 ord. Prof. d. Psychiatrie u. Director d. Universitäts-Irrenklinik in München, * in Würzburg 27. 3. 1849, stud. u promov. daselbst 1872, von 1884—1901 Direct. d. bayr. Kreisirrenanstalten Deggendorf, Erlangen und München, 1888 Prof. e. o. in Erlangen, Schüler v. Guddens, Verf. experimenteller Arbeiten vergl. anat. Inhalts über das Grosshirn der Vögel, Hirn des Kaninchens, Hörnerven der Katze, Ganglion ciliare der Katzen, sowie histor. Arbeiten über die Lehren der Araber u. A., † 14. 4. (Münch. W. No. 16. S. 720; Specht-Erlangen, Ebendas. No. 27. S. 1122—1166, mit Bild; Neupert in Psych. neurol. W. V. 14; Voeke-München, Allg. Zeitschr. f. Psych. LX. Heft 5. S. 790—794.) — 45) Cadge, William, F. R. C. S., Consulting Surgeon am Norfolk u. Norwich Hospital, einer der berühmtesten Chirurgen der älteren Schule, begann seine Studien in alter Weise als Lehrling in Kingston a. d. Themse, später am University Coll. in London unter Robert Liston, wurde Demonstrator d. Anatomie u. Assistent Morton's, war auch dessen Mitarbeiter an der „Surgical Anatomy", 1848 F. C. S., 1850 Assist. Surgeon am Univ. Hosp. Coll. als Nachfolger von Erichsen, hierauf Surgeon, liess sich in Norwich nieder, wurde Surgeon am Norfolk und Norwich Hosp., zuletzt Consulting Surgeon, machte sich um das Hospital sehr verdient, war Member des Council d. Coll. of S. Engl. von 1880 bis 1896, 1886 Hunterian Prof. d. Chir. am Coll., hielt Vorlesungen über Lithotomie und Lithotripsie, Operationen, in denen er ein Meister war, schenkte 1889 und 1899 je 50000 Pfund dem Hospital d. Coll. of Sc., 80 J. alt, † 25. 6. (Br. J. II. 53, mit Bild: Lanc. II. 63; J. Am. Ass. XLI. No. p. 191.) — 46) Carus, Julius Victor, berühmter Zoologe, Prof. d. Zoologie und vergleichenden Anatomie in Leipzig, daselbst * 25. 8. 1823, 1846 Assistent am Georgenhospital in Leipzig, 1849 Conservator am Museum der vergleichenden Anatomie in Oxford, 1851 Privatdocent, 1853 Prof. in Leipzig, Verf. eines Handbuchs und einer Geschichte der Zoologie, seit 1878 Herausgeber des „Zool. Anzeigers", übersetzte die meisten Arbeiten Darwin's ins Deutsche, † 10. 3. — 47) Casadesus, Roquer y, Laryngolog in Barcelona, Herausgeber d. Revista de laringologia y otologia, 46 J. alt, † Juli. (Intern. Centralbl. f. Laryngol. XIX. No. 7. S. 386; La presse oto-laryngol. II. No. 7. p. 416. Juli.) — 48) Catelan, Director d. Gesundheitsdienstes in Marseille. (Sem. m. No. 38.) — 49) Cervesato, Danto, Privatdocent d. Kinderheilkunde in Bologna, † 24. 1., 51 J. alt. (Br. J. I. 343; J. Am. Ass. XL. No. 12. p. 795.) — 50) Cézilly, Auguste Hippolyte, in Chantilly, Dr. med. 1858, „Observations sur le dragoneau ou ver de Médine, besonders verdient um die Förderung der Standesangelegenheiten, begründete 1879 d. Concours médical und dank seinen Bemühungen konnte sich am 21. 2. 1889 die Association de la Presse médicale française constituiren, † 22. 10. (Gaz. m. d. P. No. 44. p. 360; Lyon m. No. 49. p. 891.) — 51) Chachereau, Marie Paul Emile, tüchtiger Arzt u. Chemiker in Nantes, * in Sepmes (Indre-et-Loire) 12. 6. 1849, Directeur du Bureau d'hygiène municipal in Nantes, Dr. med. Paris 1884, † Dec. (Gaz. m. d. P. No. 50. p. 431.) — 52) Chalot, Jaques Victor, Prof. d. Chirurgie in Toulouse, * 1850 in Castelnau-Magnoac (Hautes-Pyrénées), stud. in Montpellier, erhielt bereits als Student Preise, Dr. med. 1877, Prosector, 1878 Agrégé („Comparaison des divers moyens de diérèse"), veröffentlichte 1886 „Matériaux de médecine opératoire", wurde 1886 Prof. d. Pathol. ext., 1889 Prof. d. operativen Medicin an der Facultät in Montpellier, 1891 in gleicher Eigenschaft nach Toulouse versetzt, gab noch heraus „Chirurgie opératoire", 4. Aufl. 1900, 1290 pp., seit 1897 leidend, † 19. 7. (Rev. d. chir. XXIII. No. 9. p. 416—420.) — 53) Chauveau, Jean, in New York, geb. in Westindien, graduirt 1853 am Geneva M. Coll., war Attending Phys. am französ. Hospital seit dessen Eröffnung 1883, feierte im Juni sein 50jähr. Dr.-Jubil., 72 J. alt, † 17. 10. (N. Y. M. Rec. Vol. 64. No. 17. p. 664; News. Vol. 83. No. 17. p. 802.) — 54) Chesshire, Edwin, F. R. C. S., Consulting Surg. am Birmingham and Midland Eye Hosp., * 1819, während eines vorübergehenden Aufenthaltes in San Margherita, Liguria, † 31. 3. (Br. J. I. 884.) — 55) Chisolm, Julian J., seit 1865 Prof. d. Chirurgie a. d. med. Schule d. Maryland Univ. in Baltimore, 1869 Prof. d. operat. Chir., Augen- und Ohrenkrankheiten, von 1869—74 Decan dieser Schule, angesehener Augenarzt und Verf. eines „Manual of military surgery", begründete 1877 das Presbyterian Eye, Ear and Throat-Hospital in Baltimore, zu Petersburg, Va., 73 J. alt, † 2. 11. (J. Am. Ass. XLI. No. 20. p. 1218; M. Rec. Vol. 64. No. 19. p. 744; Hirschberg's Ctrlbl. 1904. XXVIII. Jan. S. 28.) — 56) Cilley, Jonathan, bekannter Militärarzt, Demonstrator der Anatomie am Ohio M. Coll., † 18. 3. (M. Rec. Vol. 63. No. 14. p. 544.) — 57) Cohn, Moses, der Nestor der deutschen Veterinäre, in Parchim, * 1806 in Schwerin, stud. med. Berol. 1826, wandte sich wegen Mangels an Mitteln der Veterinärmedicin zu, 1828 approbirt, practicirte seitdem in Wittenberg und Parchim, gab erst 1892 die Praxis auf, † 97 J. alt Anf. Oct. — 58) Colasanti, Prof. der Pharmacol. an der Univ. Rom, † Ende Jan. oder Anf. Febr. (Petersb. M. W. No. 5. p. 50.) — 59) Collins, John W., em. Prof. der Gynäkol. am Denver M. Coll. (Sem. m. No. 16 vom 22. 4.) — 60) Colman, Thomas John, in Bristol, daselbst * und Student, sowie in Edinburg, M. D. Edinb., L. S. A. 1864, M. R. C. S. 1865, Anfangs House Physic. an R. Infirmary Edinb., dann Assist. Phys. am R. Edinb. Asylum, bis 1866 House Surg. am Bristol Gen. Hosp., 1871—72 Surgeon am Kinderspital in Bristol, 60 J. alt, † 2. 1. (Br. J. I. 173.) — 61) Colzi, Francesco, Prof. der chir. Klinik an der med. Schule in Florenz, tüchtiger Chirurg und fruchtbarer chir. Schriftsteller, * 1856 in Monsummano in Toscana, seit 1897 Prof. e. o., 1902 Prof. ord., veröffentlichte u. A. 1891: Contributo di clinica operativa, vollzog von 1886—91 etwa 843 Operationen, verunglückte auf der Jagd, † 4. 4. (Gaz. m. d. P. No. 16. p. 136; Rev. d. chir. XXIII. No. 5; Lanc. I. 1205; Rec. Vol. 63. No. 20. p. 784.) — 62) Corfield, William Henry,

Prof. der Hygiene am Univ. Coll. in London, * 1843 in Shrewsbury, stud. am Univ. Coll. in London, 1868 M. B. in Oxford, 1872 M. D., 1869 M. R. C. P., 1875 F. R. C. P. Lond., Verf. zahlreicher Schriften, zu Marstrand in Schweden, 59 J. alt, † 26. 8. (Br. J. II. 627. Mit Bild; Lancet. II. 778. Mit Bild; Heilkunde. Wien. Nov. S. 510; Londoner Brief von J. P. zum Busch.) — 63) Cradock, Miss Lucy Elizabeth, L. R. C. P., P. J., L. M. in Liverpool, * 18. 4. 1850 in Widdrington Castel, Northumberland, studirte an der Londoner Medicinschule für Frauen, 1883 L. R. C. P. J. und House Physician am New Hosp. for women, 1885 Medical office to the femals staff of the Liperpool Post. office, † 1. 11. (Br. J. II. 1379.) — 64) Cramer, Friedrich, Sanitätsrath und Chirurg in Wiesbaden, daselbst * 19. 10. 1847, stud. in Marburg, Bonn und Würzburg, promov. in Würzburg, Herausgeber eines vorzüglichen Atlasses der Röntgographie, Autor der nach ihm benannten Schiene, einer besonderen Desinfectionsmethode etc., dirig. Chirurg an dem 1892 neu erbauten St. Josephs-Hosp., † 20. 2. (B. Laquer. Wiesbaden, Berl. kl. W. No. 9. S. 208; D. W. No. 10. S. 184.) — 65) Craven, Sir Robert Martin, in Hull, F. R. C. S. Eng., J. P., * 1824 in Hull als ältester Sohn des F. R. C. S. Robert C., studirte an Hull R. Infirmary und Hull Med. School, die vor 20 Jahren geschlossen wurde, ferner an St. Bartholom. Hosp. und in Paris, M. R. C. S. 1846, L. S. A. 1847, liess sich 1849 in Hull nieder als Assistent seines Vaters, war 1852—92 Honorary Surg. am R. Infirmary daselbst, 1879 F. R. C. S. Edinb., 1889 F. R. C. S. Eng., 1850—70 Docent d. Anat. a. d. Hull M. School, 79 J. alt, † 15. 11. (Br. J. II. 1378; Lanc. II. 1541.) — 66) Crisafulli, Michele, Prof. d. med. Klinik a. d. Facultät in Messina, † im März. (Br. J. I. 767; Sem. No. 11 vom 18. 3.) — 67) Crolas, Ferdinand, 31 Jahre lang Prof. der Pharmakologie und Chemie in Lyon, „le père de la pharmacie lyonnaise", † im Febr. (Gaz. m. d. P. No. 9. p. 80.) — 68) Croly, Henry Gray, Senior Surgeon am Royal City of Dublin Hosp., F. R. C. S. Irel., Ex-Präsident derselben, sehr angesehener Arzt und Chirurg, als der älteste Sohn eines Arztes in Rathfarnham, Co. Dublin, geb., machte als Schiffsarzt den Krimfeldzug mit, 1856 L. R. C. S., war House Surgeon, später Surgeon am City of Dublin Hosp., wurde 1860 L. R. C. P. Eng., 1863 Fellow, Verf. zahlreicher Publicationen, 67 J. alt, † 28. 8. (Br. J. II. 629; Lanc. II. 732; Dublin J. Sér. III. No. 382. Oct.) — 69) Cros, Antoine, Arzt, Philosophe, Erfinder und Dichter in Asnières, Seine, * in Lagrasse (Aude) 10. 5. 1833, Dr. med. Paris 1857, ein Mann von encyklopädischem Wissen, Verf. zahlreicher Arbeiten aus allen Gebieten, beschäftigte sich viel mit Plessimetrie, deren Technik er 1863 in einem Mémoire in London darlegte und über welche er viele Schriften veröffentlichte, Verf. von „Les facultés de l'intelligence et les fonctions spéciales des lobules antérieures du cerveau" (1857), „Étude sur la fièvre puerpérale" (1858), „Sur le muscle tenseur moyen de la valvule mitrale" (Soc. d'anat. 1859), „Cas d'une grossesse gémelle avec placenta bilobé" (Ibid.), „Physiologie de la pensée" (1862), über Hypertrophie des Corpus thyreoideum mit Neuropathie des Herzens und Exophthalmie (1862), periodische Exophthalmie (1863), über den Werth der diagnostischen Zeichen durch Inspection der Zunge, „Sur les décoordinations organiques" (1866), über die höhere Function des Nervensystems (1874), Arbeiten über Plessimetrie (1860, 62, 63, 65, 79), verschiedene Schriften über Schwindsucht (1868, 89, 90), über verschiedene philosophische Themata (Bestimmung und Wesen des Idealismus von Kant und die 4 Antinomien, Metaphysik von Taine, neue Formeln des Materialismus), Erfinder des „Telepdasten", einer Modification des Plessimeters, ferner einer Maschine zur Herstellung typographischer Clichés, eines „Sténographe musicale etc.", † Ende Oct. (Gaz. m. d. P. No. 45. p. 372 vom 7. 11.) — 70) Cross, George D., angesehener Ophthalmolog in Philadelphia, in verschiedenen leitenden Hospitalstellungen daselbst, in Chester, Pa., 51 J. alt, † 8. 8. (J. Am. Ass. XLI. No. 9. p. 567.) — 71) Cunynghame of Cronan, Robert James Blair, Prof. der Pathologie in Edinburg, Superintendent der Statistik, Registrar-General's Department, Schottland, * Jan. 1841, Dr. med. 1862, erhielt in demselben Jahre die goldene Medaille d. Univers. f. forensische Medicin, wurde 1877 M. R. C. P. Edinb., war 1892 Präsident des R. C. P. Edinb., war auch Arzt am Kgl. Kinderspital, † 23. 12. (Br. J. 1904. I. 52; Lanc. 1904. I. p. 201.) — 72) Curtze, Maximilian, Gymnasialprofessor in Thorn, verdienter Historiker der Mathematik, * 1837 in Ballenstedt, seit 1864 Oberlehrer in Thorn, † 7. 1. — 73) Daettwyler, Fritz, Inselarzt, * 8. 11. 1848 in Chaux-de-fonds, † 30. 6. (Dubois in Schweiz. Corr.-Bl. No. 19. S. 667.) — 74) Dale, William Johnson, angesehener Arzt in Boston, als Sohn eines Wundarztes in Gloucester, * 1815, graduirt am Harvard Med. Coll. 1840, war 1861 im Bürgerkriege Surgeon general, zog sich 1876 von seiner Thätigkeit zurück, in Andover † 7. 10. (Boston J. CXLIX. No. 16. p. 441.) — 75) David, Ludwig, Geh. San.-Rath und geschätzter Arzt in Berlin, verdient um die Standesangelegenheiten, * als Sohn eines Arztes in Neidenburg 1834, Dr. med. 1859, seitdem in Berlin, langjähriges Mitglied der Aerztekammer, 25 Jahre lang Arzt an der jüdischen Alterversorgungsanstalt, † 1. 7. (Berl. Aerzte-Correspondenz. No. 28. p. 121.) — 76) Davis, William Elias B., Prof. d. Gynäkol. und Abdominalchirurgie am Birmingham. M. Coll. in Alabama, einige Jahre lang Herausgeber des Alabama M. a. S. J., des ersten med. Journ., das im Staate Alabama veröffentlicht wurde, * in Alabama 25. 11. 1863, von einem Eisenbahnzug überfahren, † 24. 2. (Br. J. I. 767; Rec. Vol. 63. No. 9. S. 342.) — 77) De Bowes, Thomas N., in Brooklyn, Mitbegründer des St. Mary's Hospital daselbst, * 1833, war 15 Jahre lang Leichenbeschauer in der alten City, † 7. 2. (Rec. Vol. 63. No. 7. S. 263.) — 78) Dei, Apelles, Prof. der vergleichenden Anatomie in Siena, verunglückte dadurch, dass ein ins Bett gelegter Wärmkasten das Bett in Brand setzte u. D. verbrannte † 2. 1. (Allg. C. Z. No. 3. S. 64.) — 79) Delotte, Prof. d. int. Pathol. a. d. med. Schule in Limoges, † Dez.? (Br. J. II. 1674.) — 80) Deutsch, Josef, Herausgeber d. Aerztl. Centralzeitung in Wien, † März. — 81) Dickerman, Edward J., Prof. der Laryngolie an der laryngol. Poliklinik in Chicago, einer der fleissigsten und beliebtesten Specialisten, 33 Jahre alt †. (Intern. Centralbl. f. Laryng. Herausgegeben von Sir Felix Semon. XIX. No. 3. S. 170.) — 82) Didiot, General-Medicinal-Inspector a. D., * 20. 9. 1823 in Sivry (Meuse), Dr. med. 1848, seit 1885 General-Inspector d. Militärsanitätsdienstes, Verf. zahlreicher Publicationen auf dem Gebiet der Kriegschirurgie und der Militärhygiene, sowie zur Geschichte dieser Wissenschaften, in Sedan, wohin er sich zurückgezogen hatte, † im Februar. (Gaz. m. d. P. No. 8. S. 72.) — 83) Dieckerhoff, Wilhelm, Prof. an der thierärztlichen Hochschule in Berlin, * 1835 zu Lichtendorf (Hörde), studirte in Berlin seit 1853, approbirt 1857, 1870 Docent, 1878 Prof. in Berlin, Verf. zahlreicher veterinärpathologischer Publicationen, † 14. 12. — 84) Dobushinski, Eustasius, in St. Petersburg, Oberarzt des Preobraschenskischen Leibgarde-Infanterieregiments, wirkl. Staatsrath, Militärarzt seit 1871, successive Ordinator am Nicolai-Militärhosp., Oberarzt des Militärlazareths in Nowgorod, † im August. (Petersb. M. W. No. 34. S. 347.) — 85) Dokutschaeff, Prof. der Mineralogie in Petersburg, * 1846, Verf. einer preisgekrönten Arbeit über die russische Schwarzerde u. A., tüchtiger Geolog u. anregender Lehrer, seit 1897 unheilbar leidend, † 8. 11. — 86) Dreyfus-Brisac, Louis Lucien, Arzt am Hôpital Beaujon in Paris, * 3. 2. 1849 in

Strassburg, studirte hier seit 1868 und in Paris, Interne 1873, Dr. med. 1878 („De l'ictère hémaphéique principalement au point de vue clinique"), 1879 Chef der Klinik der Kinderkrankheiten an der Faculté, 1880 Méd. d. hôp., 1884 Chef de Service am Tenon-Hosp., 1888 Mitgl. d. Conseil supér. d'Assistance publique, 1893 Chef de service am Laënnec-, 1894 am Lariboisière- und seit 1903 am Beaujon-Hosp., veröffentlichte u. A.: „De l'asphyxie non toxique" (Agregat. Thèse 1883), „Thérapeutique du diabète sucré" (1891), zahlreiche Journalabhandlungen über hypodermatische Morphiuminjectionen gegen Dyspnoe, über Aetiologie der Tabes dorsalis, „Rétrecissement mitral pur", „médication éthéro-opiacée dans la variole", accidentellen Arthritismus, wiederholten transitorischen Diabetes, acute Phthisis (1892) u. A. † 4. 5. (Gaz. m. d. P. No. 20. p. 169; J. Noir in Progrès. No. 20. p. 371.) — 87) Dronke, F., Dr. phil., Pharmakolog in Cöln, Verf. von Publicationen zur Pharmacop. oecon., Mitarbeiter an Ewald und Simon's Handbuch der Arzneiverordnungslehre, † 5. 4. (Berl. klin. W. No. 16. S. 380.) — 88) Dubler, Albert, a. o. Prof. d. pathol. Histologie und Bacteriol. in Basel. * 3. 1. 1857 im aarganischen Dorf Wohles, studirte in Zürich, Bern, Strassburg, Basel, Dr. med. 1884 („Ueber Neuritis bei Herpes Zoster"), besuchte Paris, England, Berlin, 1887 Assistent an der pathol. anat. Anstalt in Basel, 1890 Docent f. pathol. Anat. u. Bacteriologie („Ein Beitrag zur Lehre von der Eiterung"). 1894 Prof. e. o. † 21. 5. (M. Roth in Schweizer Corr. Bl. No. 17. S. 582—588; D. W. No. 25. S. 456.) — 89) Duffey, Sir George Frederick, Prof. der Therapie und Arzneimittellehre am R. C. S. Irel., Dublin, * 20. 6. 1843, M. B. 1864, trat 1867 als Assistant Surgeon bei der Marine ein, Dr. 1871 Dubl., 1876—1882 Physician am Mercer's Hosp. in Dublin, 1882 am R. City of Dublin Hosp., Docent der Arzneimittellehre am Carmichael Coll. of M. a. S., 1873 F. R. C. P., 1896 Präsident, 1897 geadelt, gründete 1873 und leitete die Irish Hosp. Gaz., später u. d. T. Dublin J. of M. Sc., gab heraus Griffith's „Mat. Med. and Pharmacy" (1879), „Suggestions for a plan of taking notes of medical cases", 2. Aufl., 1890 u. A., † 13. 10. (Lancet. II. 1326; Br. J. II. 1103, nebst Bild; Dublin. J. of M. Sc. No. 383. Nov. S. 405—408.) — 90) Dufloeq, Paul-Alexandre, in Paris. * 1856, Interne 1881, Dr. med. 1885 (Bericht über eine Cholera-epidemie am Hosp. St. Antoine im Nov. u. Dec. 1884), Méd. d. hôp. 1894. Schüler von Potain und Hayem, Verf. von „Leçons sur les bactéries pathogènes, faites à l'Hôtel-Dieu annexe", Paris 1897. † Nov. (Gaz. m. d. P. No. 49. p. 416; Br. J. II. 1674.) — 91) Dufour, Jean, Prof. der Pflanzenphysiologie an der Universität Lausanne, † 22. 12. — 92) Durdati, Georg, Prosector beim Lehrstuhl der allgemeinen Pathologie in Moskau, Verf. werthvoller Arbeiten über Physiologie des Herzens, über trophische Nerven, Tuberculose u. A., † Sept. (Petersb. W. No. 37. S. 374.) — 93) Emmert, Karl, ord. Prof. der Staatsarzneikunde und Senior der med. Facultät in Bern. * 18. 4. 1813 in Bern, Dr. med. Berlin 1835, seit 1863 Ordinarius in Bern, Verf. von chirurg. Werken, † 23. 12. (Biogr. Lex. ed. Hirsch. u. Gurlt. II. 282.) — 94) v. Engel, K., angesehener Pädiater in Petersburg, daselbst seit 1899 niedergelassen, 31 J. alt, † 8. 11. (Petersb. W. No. 47. S. 484.) — 95) Engelmann, George Julius, hochangesehener Gynäkolog in St. Louis und zuletzt in Boston. * 2. 7. 1847 in St. Louis, von 1867—73 stud. in Europa, 1871 in Berlin, 1872 Magister d. Geburtshülfe in Wien, 1873—1895 in St. Louis, seitdem in Boston als Prof. der Gynäk. am St. Missouri M. Coll., an Pneumonie in Nashua, N. H. † 16. 11. (Rec. Vol. 64. No. 21. p. 825; J. Am. Ass. XLI. No. 21. nebst Bild; St. Louis Courier of M. XXIX. No. 6. Dec. p. 423. mit Bild; News Vol. 83. No. 21. p. 1002; A. Martin in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., herausg. von Martin und von Rosthorn. XIX. H. 3. S. 434.) — 96) Everts, Orpheus, seit 1880 Superintendent des Cincinnati, Ohio, Sanitarium, tüchtiger Psychiater. * 18. 12. 1826 in Salem Settlement, Union County, Indiana, als Sohn des Arztes Sylvanus E., 1866—77 Superintendent des Indiana Hosp. for the Insane in Indianapolis, Prof. d. Neurologie u. Psychiatrie am Med. Coll. of Indiana, Verf. einer Publication über den Gebrauch von Stimulantien bei Behandlung der Geisteskrankheiten, † 22. 6. (J. Am. Ass. XLI. No. 1. p. 46; News Vol. 82. No. 26. p. 1225.) — 97) Febvré, Alphonse Marie Camille, Psychiater und Chefarzt des Irrenasyls Ville-Evrard seit 1888, * 17. 2. 1853 in Vic-sur-Seille (Meurthe), † 6. 1. (Ann. m. psych. LXI. No 2. Sér. VIII. T. XVII. p. 333—337.) — 98) Ferreira dos Santos, Augusto, Prof. d. med. Chemie a. d. m. Facultät in Rio de Janeiro, † Ende Nov.? (Sem. m. No. 49.) — 99) Fischer, Leopold, Medicinalrath und Privatdocent der Psychiatrie in Heidelberg, * 24. 5. 1831 in Karlsruhe, stud. med. Freiburg, Heidelberg und Würzburg, 1855 pract. Arzt in Neudenau (Bad. Jaxtthal), seit 1860 Amtsassistenzarzt und Privatdocent für gerichtliche Medicin und Psychiatrie in Heidelberg, legte 1868 sein Amt als Bezirksassistenzarzt nieder, † 30. 7. — 100) Fletcher, Robert Vicars, Psychiater, seit 1874 Med. Superintendent des Districtasyls Ballinasloe, vorher Resident Med. Superintendent des District Lunatic Asylum in Waterford, * 1840, studirte in Dublin, besonders an Steevens's Hospital, wurde 1865 L. R. C. P. u. L. R. C. S. Edinb., 1879 F. R. C. S. Irel., widmete sich der Psychiatrie als erster Assistent am Downpatrick Asylum, County Down und trat 2 Jahre später in das County Waterford Asyl ein, † 17. 12. (Br. J. 1904. I. p. 222. Lancet 1904. I. p. 132.) — 101) Fochier, Alfonse, Prof. d. Geburtshülfe in Lyon, * in Bourgoin (Isère) 12. 9. 1845, studirte in Lyon, wurde 1865 Interne, Dr. med. Paris 1870 („Notes sur la caduque, anatomie normale et pathologique, conséquences et déductions"), machte hierauf den Feldzug mit, liess sich in Lyon nieder, wurde daselbst Chir. major a. d. Charité, Prof. agrégé d. Geburtshülfe a. d. Fac. Chef d. Klinik als Nachfolger seines Lehrers Laroyenne, hielt Vorlesungen über Chirurgie bei Kindern empfahl 1892 den „Abcès de fixation" als Ableitungsverfahren, leitete auch den Unterricht an der Maternité und war ein tüchtiger Geburtshelfer, † im October (Gaz. m. d. P. No. 41. p. 336. Progr. No. 41. p. 238. Rev. d. chir. XXIII. No. 11. p. 650—653). — 102) Folinea, Francesco, Priv.-Doc. d. Chir. in Neapel. (Sem. m. No. 47 vom 18. Nov.) — 103) Folsom, Norton, angesehener Arzt, zuletzt in Cambridge, * in Boston 15. 4. 1842, stud. seit 1859 a. d. Harvard M. School, trat 1861 als Med. Cadet in die Armee der V. St. ein, diente bis 1862, nahm seine Studien wieder auf, graduirt 1864, dann Militärarzt, Med. Inspector u. Director beim Stab des General Weitzel, trat 1865 aus der Armee, wurde Assistenzarzt an der Staatsirrenanstalt in Taunton, practicirte dann in New York, von 1872—77 Resident Phys. am Massachusets Gen. Hosp., zuletzt in Boston und Cambridge, † 12. 9. (Boston J. CXLIX. No. 13. p. 359.) — 104) Foster, Eugene, Prof. d. pract. Med. u. Hygiene a. d. Georgia Universität in Augusta, Ga., Autorität auf dem Gebiet der Hygiene, Decan d. Fac., Präsident des Augusta Board of Health, auch tüchtiger Lehrer der Therapie und Arzneimittellehre. 53 J. alt. † 23. 1. (Rec. Vol. 63. No. 7. p. 263. J. Am. Ass. XL. No. 6. p. 391.) — 105) Fourrier, Alfred, ärztl. Inspector d. ärztlichen Schulen des Münz- und Medaillen-Etablissements, 45 J. alt, † Anfang Juni. (Gaz. m. d. P. No. 23. p. 192.) — 106) Frank, Johann, Präsident des Vereins Wiener Zahnärzte, Vicepräsident der „Fédération Dentaire Internat.", 59 J. alt, † 3. 10. (W. Pr. No. 40.) — 107) Friedenberg, Edward, Augenarzt in New York, * 1855, † 9. 12. (N. Y. Rec. Vol. 64. No. 25. p. 985. Hirschberg's Centralbl. 1904.

XXVIII. p. 28.) — 108) Fuchs, Siegmund, Physiolog u. seit 1887 ord. Prof. f. Anat. u. Physiologie der Hausthiere an der Hochschule für Bodencultur in Wien. * 9. 8. 1859 als Sohn eines Apothekers zu Neustadt a. S. in Ungarn, stud. med. Vienn. 1878 (Brücke, Exner, v. Fleischl), Assistent von Langer, widmete sich Anfangs der Augenheilkunde, 1890 Assistent am physiologischen Institut, habilitirt 1895 („über die galvanischen Vorgänge in der Netzhaut"), gab mit J. Munk, Berlin, das „Centralbl. f. Physiol." heraus, Verf. zahlreicher Publicationen, in Vorderbrühl b. Mödling † 30. 7. (Sigm. Exner in Centralbl. f. Physiol. XVII. No. 10. p. 250. A. Durig in W. kl. Rundsch. No. 33. p. 608. W. kl. W. No. 32. p. 936. Br. J. II. 630.) — 109) Gallet, Arthur, Prof. d. chir. Klinik am Hôp. St. Jean in Brüssel, * 30. 8. 1855 in Meslin-l'Evêque (Belgien), stud. Brüssel, Dr. med. 1884, zuerst Armenarzt, 1889 Agrégé libre, chir.-adjoint am Hôp. St. Pierre, 1895 Lehrer d. extern. Pathol. an St. Jean. Verf. d. Habilitations-Thèse: „La pleurotomie aseptique et l'opération d'Estlander", † 2. 10. (Gaz. m. d. P. No. 41. p. 336. Rev. d. chir. XXIII. No. 11. p. 654 bis 656.) — 110) Gallozzi, Carlo, Prof. d. chir. Klinik und Rector d. Univ. Neapel. 83 J. alt, † 11. 2. (Br. J. I. 525. Sem. m. No. 8.) — 111) Galton, John Charles, Docent d. vergl. Anat. an der m. Schule des Charing Cross Hosp., diente als freiwilliger Arzt im Kriege von 1870/71, war dann im niederländisch-indischen Militär-Sanitätsdienst, 1876 im serbisch-türkischen Kriege in Belgrad thätig, Verf. einer englischen Ausgabe von Roser's chir. anat. Vademecum und von Ecker's „Hirnwindungen des Menschen", tüchtiger Naturforscher, M. R. C. S. Eng., M. A. Oxon, in Upper CheyneRow, Chelsea 63 J. alt, † 14. 6. (Br. Journ. II. 173.) — 112) Garden, Robert John, graduirt 1872, Arzt in Aberdeen seit 1874, zuletzt Senior Surgeon, vorher Consult Surgeon an R. Infirmary in Aberdeen, Docent der Chir., lebte zuletzt 3 Jahre lang zurückgezogen in Coynach. Verf. einer „Synopsis of Lectures of diseases of the skin", † 22. 10. (Lanc. II. 1265. Br. J. II. 1184.) — 113) Garrigou-Desarènes, A., in Paris, hervorragender Ohren- und Nasenspecialist, Förderer der electrolytischen Methode bei Behandlung der Verstopfung der Ohrtrompete, construirte 1865 ein eigenes Oto- und Laryngoskop, Dr. med. 1859, Verf. von „du catarrhe chronique hypertrophique et atrophique des fosses nasales. Traitement par la galvanocaustique chimique." Paris 1888, worin auch ein Resumé seiner Arbeiten gegeben ist. † Febr. (Gaz. m. d. P. No. 9. p. 80. Rev. hebd. de laryngol. et d'otol. etc. Herausg. v. E. J. Moure. XXIV. No. 9. p. 272. Archiv internat. de laryngol. XVI. No. 2. p. 303.) — 114) Gaston, James Mc Fadden, seit 1884 Prof. der theoret. und pract. Chirurgie am Southern M. Coll. in Atlanta, * 27. 12. 1824 als Sohn eines Arztes in Chester, Dr. med. 1846 am Med. Coll. d. Staates Süd-Carolina in Charleston, practicirte Anfangs als Assistent seines Vaters, siedelte nach Columbia über, machte den Bürgerkrieg als Generalarzt mit, ging dann nach Brasilien, wurde 1883 Chef der chirurgischen Facultät am Southern M. Coll. in Atlanta, war 1895 Präsid. d. American Acad. of Med., 1896 Präsid. d. Southern Surgical and Gynecological Association. † 15. 11. (Rec. Vol. 64. No. 21. p. 825. J. Am. Ass. XLI. No. 22. p. 1357.) — 115) Gebhard, Karl, Prof. d. Geb. u. Gynäkol. in Berlin. * 1861 in Karlsruhe als Sohn des bad. Geheimraths, stud. u. prom. 1887 in Berlin, 1889 Assistent von Olshausen, 1894 Priv.-Doc., 1899 Prof., vertrat in Greifswald zwei Semester lang interimistisch die Professur. Verf. von „pathol. Anat. der weiblichen Sexualorgane", „Lehre von der Menstruation" und zahlreicher kleinerer Zeitschriften-Artikel, † 28. 12. (Karl Ruge in Monatsschr. f. Geb. und Gyn. Herausg. v. Martin und v. Rosthorn. 1904. XIX. H. 2. Februar. S. 288. — 116) Gegenbaur, Karl, in Heidelberg, weltberühmter Anatom und vergl. Anatom, * 1826 in Würzburg, seit 1845 das. stud. med., 1850—52 Assistent an der med. Klinik in Würzburg, machte darauf zum Studium der niederen Seethiere eine Reise an die sicilische Küste, habilitirte sich in Würzburg, 1855 a. o. Prof. in Jena, 1858 Ordin. und Director der anatomischen Anstalt daselbst, seit 1873 in gleicher Eigenschaft in Heidelberg, 1901 emeritirt, begründete 1875 das „Morpholog. Jahrb.", Verf. eines sehr beliebten Lehrbuchs der Anat. und von Untersuchh. z. vergl. Anatomie, † 14. 6. (Oscar Hertwig, Berlin. in D. W. No. 29. p. 525 mit Bild. M. W. ed. Meissner. No. 25. p. 282. Blumberg in D. Pr. ed. Gumpertz. No. 13. p. 103. Petersb. W. No. 26. p. 270. G. Guldberg. Kristiania. in Norsk. mag. f. laegevidensk. LXIV. No. 10 p. 1099. Lanc. II. 192.) — 117) Géneau de Lamarlière aus Reims, junger, hoffnungsvoller Botaniker. * 1865. † Oct. (Gaz. m. d. P. No. 42. p. 343.) — 118) Gessner, Adolf, seit 1901 ord. Prof. und Director der Frauenklinik in Erlangen, als Nachfolger Frommel's. * 4. 2. 1864, als Sohn eines Bauraths zu Friedberg in Oberhessen, stud. med. 1883 in Giessen und Erlangen. Dr. med. Erlang., 1889 („Mikroskopische Untersuchungen über den Bacteriengehalt der menschlichen Hand"), approbirt 1890, kurze Zeit Assistent an der Wasserheilanstalt Michelstadt in Oberhessen, dann an der Frauenklinik in Erlangen, 1893 Assistent in Berlin, † 24. 1. (Fritsch in Centralbl. f. Gyn. No. 8. p. 225. C. Gebhard in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Herausg. v. Martin und v. Rosthorn. XVII. H. 3. p. 374—376.) — 119) Gevaert, Gustav, Agrégé an der med. Fac. Brüssel, Director des Marinehospitals in Middelkerke. 42 J. alt. † April. (Sem. No. 18. Br. J. I. 1062.) — 120) Gibbs, Josiah Williard, mathem. Physiker in New Haven, theoretischer Begründer der gegenwärtig zum Ansehen gelangten kryoskopischen Methode in der physikalischen Chemie, † 28. 4. (W. kl. Rundsch. No. 22. p. 405.) — 121) Gliszczinsky, Adam, emer. Prof. d. Geburtsh. u. Gynäkol. in Warschau, Arzt seit 45 Jahren, 73 J. alt † Oct. (Petersb. W. No. 44. S. 449.) — 122) Globukowski, M. N., bekannter Arzt in Moskau, Specialist für innere und Nervenkrankheiten, Verf. vieler populärmedicin. Schriften, gab das Journal „Nauka i shisny" (Wissenschaft u. Leben) heraus, beschäftigte sich auch viel mit Vervollkommnung von Erfindungen auf dem Gebiet der Elektrotherapie, † 11. 12. (Ebendas. No. 52. S. 551.) — 123) Göldlin, R., Chef-Instructeur der Schweizer Sanitätstruppen. (Sem. No. 48 vom 2. Dec.) — 124) Götsch, Paul, Geh. San.-R. in Slawentzitz. Chefarzt einer von Fürst Hohenlohe-Oehringen daselbst begründeten Tuberculose-Heilstätte, einer der ersten. der die Tuberculin-Behandlung mit den diätetisch-physikal. Methoden erfolgreich combinirte, worüber er in D. W. berichtete, Arzt seit 1862. † Ende Sept. — 125) Golding, John F., Prof. d. Toxico- und Pharmakologie am Brooklyn Coll. d. Pharmacie, † 7. 6. (N. Y. J. LXXVII. No. 24. p. 1081.) — 126) Goldsmith, Robert H., einer der angesehensten Praktiker in Baltimore, * 26. 2. 1832, † 20. 1. (News. Vol. 82. No. 4. p. 181.) — 127) Goll, Friedrich, Ordinarius d. Pharmakologie in Zürich, * daselbst 1829, studirte hier, in Würzburg u. Paris, seit 1853 Arzt in Zürich, 1862 Docent, sehr bekannt als Autor der nach ihm benannten Rückenmarksstränge, veröffentlicht in „Beiträge z. feineren Anatomie des Rückenmarks" (1860) und in d. Monogr. „Vertheilung der Blutgefässe auf die Rückenmarksquerschnitte" (1864), † 12. 11. (Eichhorst in D. W. 1904. No. 2. S. 71 mit Bild; Upsala läkareförenings förhandl. IX. p. 271.) — 128) Goode, William H., Docent d. Hygiene u. gerichtl. Med. a. d. Univ. von Sydney, † Dec. (Sem. No. 50 vom 16. Dec.) — 129) Gordon, Gilbert, Prof. d. Hygiene am Trinity M. Coll. in Toronto, Präsident d. Toronto Med. Soc., junger hoffnungsvoller Forscher, auch als belletristischer Schriftsteller u. d. nom de guerre „Ralph Connor" publicistisch thätig, zu Baltimore am John Hopkins Hosp.. 45 J. alt, † 28. 3. (News. Vol. 82. No. 14. p. 661;

Rec. Vol. 63. No. 14. p. 544.) — 130) Granja, Edward de la, 40 Jahre lang angesehener Arzt in verschiedenen leitenden Stellungen in Boston, * in Avilar in Spanien, 73 J. alt † Mitte Mai. (News. Vol. 82. No. 20. p. 945.) — 131) Grant, Allan Ewan, hervorr. Militärarzt, Major, * 17. 8. 1862 in Indien, studirte in Edinburg, trat 1888 in den indisch-ärztlichen Dienst in Madras, war hier auch Prof. d. Hygiene am Med. Coll. 10 Jahre lang, gab heraus King's „Madras Manual of Hygiene", Bd. I u. d. T. „Indian Manual of Hygiene", Forscher a. d. Gebiet d. Malaria, in Bournemouth † 13. 12. (Br. J. 1904. I. p. 340.) — 132) Grave, W., Ordinator am städt. Preobraschenski-Krankenhause f. Geisteskranke in Moskau, 37 J. alt. (Petersb. W. No. 42. S. 428.) — 133) Gray, George, angesehener u. schriftstellerisch fruchtbarer Arzt in Newcastle, co. Down., fleissiger Mitarbeiter an Brit. J. von 1871—81, † 28. 4. (Br. J. I. 1121.) — 134) Gregor, Konrad, Assist. a. d. Univ.-Kinderklinik in Breslau, Verf. von 18 Publicationen über Ernährungsstörungen der Säuglinge, Exspirationsstörungen der Kinder, Athmungsgrösse, Athmungsmechanik, Athembewegungen, Athmungs-Anomalien, Missbildung der Luftröhre, Folliculitis abscedens, Wirkung des Alkohols etc., 33 J. alt, † 1. 8. (Czerny in Jahrb. d. Kinderheilk. Bd. 58. 3. Folge. Bd. 8. H. 5. S. 861; Arch. f. Kinderheilk. XXXVII. H. 5—6. S. 491.) — 135) Grijalbo, Fernando Polo y, Prof. d. Geburtshilfe u. Gynäkol. in Saragossa, † März (?). (Sem. No. 21 vom 27. März; Lanc. I. 1774.) — 135) Grimes, J. Stanley, Prof. emerit. d. gerichtl. Med. am Castleton Med. Coll. im Staate Vermont, einer der ersten wissenschaftlichen Bearbeiter des Hypnotismus, in Evanston, 96 J. alt †. (Petersb. W. No. 50. S. 521.) — 137) Guernsey, Egbert, angesehener homöopath. Arzt und Prof. am Homoeopath. Med. Coll. in New York, Mitbegründer des Western Dispensary u. des Good Samaritan Hosp., Arzt am Hahnemann Hosp., gründete 1872 die Medical Times in New York, * 3. 7. 1823 in Litchfield, Conn., Schüler von Valentine Mott in N. Y. graduirt 1846, fleissiger Schriftsteller, eine Zeit lang Herausgeber des „Evening Mirror", Begründer und 2 Jahre lang Herausgeber der Brooklyn Times, practicirte anfangs in Williamsburg, † 19. 9. (Rec. Vol. 64. No. 13. p. 504; News. Vol. 83. No. 13. p. 617.) — 138) Gussenbauer, Karl, hochberühmter Chirurg, seit 1894 Ordinarius der Chir. an der Wiener Univ. als Nachfolger seines Lehrers Billroth, dem er bei der Schöpfung der Eingeweidechirurgie assistirte, so bei der ersten Larynxexstirpation, die er im Auftrage von Billroth veröffentlichte und wofür er als Ersatz einen künstlichen Kehlkopf construirte, ebenso Verf. wichtiger experimenteller Arbeiten über Magenresection und zahlreicher anderer Publicationen auf den verschiedensten Gebieten der Chirurgie, ausgezeichneter klinischer Lehrer, * 1842 in Obervellach in Kärnthen, stud. in Wien, Dr. med. 1867, widmete sich zunächst anat. Studien, wurde Assistent von Billroth, 1875 Prof. ord. in Lüttich, 1878 in Prag, † 19. 6. (A. v. Winiwarter, in Berl. kl. W. No. 29. S. 677; R. Gersuny in Ctrbl. f. Chir. No. 29. S. 777—780; H. Fischer in D. W. No. 29. S. 526. Mit Bild; v. Langenbeck's Archiv. LXX. H. 3. S. 1; Rev. d. chir. XXIII. No. 7. p. 146 bis 148; Alex. Fraenkel in W. kl. W. No. 26. S. 757 bis 758; v. Eiselsberg. Ebendas. No. 31. S. 903—906. No. 32. S. 930; D. M. Z. No. 52. S. 579; Anton Wölfler in Prag. W. XXVIII. No. 29. S. 363—367; Dominic Pupovac in D. Z. f. Chir. Bd. 69. H. 5—6. I—VIII nebst Bild; Br. J. I. 55; Lanc. II. 192; Petersb. W. No. 25. S. 289; Blumberg in D. Pr. No. 13. S. 103; Prag. W. No. 26. S. 321—323; W. kl. Rundschau. No. 26. S. 477; W. W. No. 26. S. 1267 bis 1269; Klin. therap. W. No. 26. S. 703; W. Pr. No. 25. S. 1211; Allg. W. M.-Z. No. 25. p. 285; Alfr. v. Rosthorn in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XVIII. H. 1. S. 96; Gaz. m. d. P. No. 28. S. 234.) — [K. Martin Sugár in Orvosi Hetilap. No. 26. p. 419. v. **Györy**, Budapest.] — 139) Gutschow, Hermann, Generalstabsarzt d. Marine, Chef des Sanitätscorps der Marine und Vorstand der Medicinalabtheilung des Reichsmarineamts, * 20. 8. 1843 in Brandenburg a. d. Havel, stud. 1862—66 an d. K. Wilhelms Akad., 1867 Assistenzarzt, 1871 Stabsarzt, † 23. 4. (Elste in D. militärärztl. Z. XXXII. H. 5. p. 326; D. W. No. 18. S. 328.) — 140) Hadra, Sally, Chirurg in Berlin, * daselbst 24. 2. 1856, absolvirte 1874 das Friedrichs-Gymnasium als Primus omnium, stud. med. Strassburg, approbirt 1879, Dr. med. mit seiner autoexperimentellen Arbeit über den Stoffwechsel, Assistent bei Freund in Strassburg, sowie am städt. Krankenh. Friedrichshain Berlin, darauf Specialarzt für Chirurgie, Inhaber einer sehr frequentirten chirurg. Poliklinik und Klinik, † 20. 5. (J. Becher, Berl. Aerzte-Corr. No. 22. S. 93; D. Pr. No. 11. S. 89; D. Munter in M. Reform. No. 22. S. 206; Verhdl. d. V. f. inn. Med. vom 25. Mai.) — 141) Haefeli, Emil, in Luzern, * 8. 11. 1868, seit 1899 ärztl. Director d. neuen Heilstätte in Davos-Dorf, vorher dirig. Arzt der Berner Heilstätte f. Tuberculöse in Heiligenschwendi, † 4. 6. (Trechsel, Le Locle, Schw. Correspondenzbl. No. 15. S. 322.) — 142) Hartman, Robert N., Prof. d. analyt. Chemie a. d. Colorado Staatsschule of Mines at Golden, * 1872 in Ghent, N. Y., erstickt im Gaserzeugungsraum, † 8. 5. (Rec. Vol. 63. No. 20. p. 783.) — 143) Hartwig, Otto, em. Director der Hallenser Universitätsbibliothek, begründete 1883 das „Centralblatt für Bibliothekswesen", in welchem zahlreiche für die Literaturgesch. der M. wichtige Mittheilungen, * 1830 zu Wichmannhausen in Hessen, emerit. 1898, in Marburg † 24. 12. — 144) Hathaway, Charles, angesehener Wundarzt im engl.-ostind. Dienst, * 1817, stud. an St. Thomas's u. Guy's Hosp., war Civil-Surgeon in Lahore, 1852 Inspector-General der Gefängnisse daselbst, machte sich auch um die Reform der Gefängnisse in Pungal verdient, emerit. 1866, in St. Bernards-on-Sea † 29. 8. — 145) Haussmann, David, Gynäkolog in Berlin, * 1839 in Ratibor, stud. Breslau und Berlin, Dr. med. Berol. 1862, approb. 1863, seit 1866 in Berlin, Verf. zahlreicher Publicationen, u. a.: „Die Parasiten der weiblichen Geschlechtsorgane des Menschen und einiger Thiere", „Parasiten der Brustdrüse", „Entstehung der übertragbaren Krankheiten des Wochenbetts", „Augenentzündungen der Neugeborenen", sowie verschiedener Journalartikel, † 26. 5. — 146) Haviland, Alfred, Docent der geograph. Pathologie am Thomas Hosp. in London, M. R. C. S. Eng., * 1825 in Bridgwater, hervorr. med. Geograph, Verf. des Hauptwerks „The geographical distribution of disease in Great Britain", London 1892, † 30. 5. (Lancet I. 1844; Br. J. I. 1522.) — 147) Heinzel, Karl, bekannter Augenarzt in Triest. (Br. J. II. 56 vom 4. Juli.) — 148) Henderson, William Alphonso, 21 Jahre lang in China als angesehener Arzt in leitenden Stellungen thätig, so als Med. officer bei der Imperial Maritime Customs in Chefoo, Ningpo, als Gesundheitsofficier bei den Presbyterian and Church of England Hospitälern, L. R. C. P. u. L. R. C. S. Edinb. seit 1869, fleissiger Schriftsteller, u. A. auch über Intestinalkatarrh bei Malaria, in Florenz † August. (Br. J. II. 693; Lancet. II. 503.) — 149) Herbst, Hippolyte, angesehener und politisch thätiger Arzt in Paris, * 27. 8. 1846, Dr. med. 1872 („De la rétroversion de l'utérus gravide"), Abgeordneter u. Quaestor der Deputirten-Kammer, † August. (Gaz. med. d. P. No. 33. p. 273.) — 150) Hermann, Friedrich Salomon, Arzt in Charkow, fleissiger Schriftsteller a. d. Gebiet d. med. Geschichte, * 1861 in Alt-Konstantin (Wolhynien), stud. bis 1887 in Charkow, war 1890 Assistent bei W. Grube, seit 1887 Arzt bei der Poliklinik des Rothen Kreuzes in Charkow, schrieb: „Histor. Materialien zur Physiologie der Athmung" (1897—99), „Verdienste der Frauen um die Krankenpflege" (1898) u. A., an Prämie

† 14. 6. (Pagel. Biogr. Lex. S. 1962; Janus, Amsterdam. VIII. 448; Petersb. W. No. 25. S. 259) — 151) Hibbard, James Farquhar, in Richmond, Ind., * in New Market, M. D., Nov. 1816. stud. a. d. Yale Univ., practicirte seit 1840 in Salem, Ohio, später in New York, hielt Vorlesungen am Coll. of P. a. S., promovirte 1849, seit 1856 in Richmond, Mitbegründer der Ohio State Med. Soc., 1865 Vicepräs. der Americ. Medic. Associat., † 8. 9. (Rec. Vol. 64. No. 12. p. 463; News. Vol. 83. No. 11. p. 517.) — 152) Hills, Jannat Ernestine, angesehene Aerztin in New York, seit Nov. 1895 Mitgl. des ärztl. Stabes des Willard State Hospital, * 1861 in Auburn, N. Y., graduirt vom Womens M. Coll. in Pennsylvania, arbeitete als Internistin 14 Monate am Sheltering Arms Hosp. in Philadelphia, war auch am N. Y. City Asyl f. Geisteskranke in Hart's Island thätig, † 11. 7. (Rec. Vol. 64. No. 8. p. 303; News Vol. 83. No. 7. p. 318.) — 153) Hoban, Thomas, tüchtiger, junger Augenarzt, klin. Assistent am St. Thomas Hosp. in der Röntgen-Abth., sowie am R. London Ophthalmic Hosp., seit 1901 Specialist in Newport, trotz der Jugend auch schriftstellerisch hervorgetreten, 30 J. alt, † 1. 2. (Br. J. I. 468.) — 154) Hoffmann, Christian Karel, Prof. d. Physiol., Zool. u. vergl. Anat. in Leiden, * 1841 in Heemstede, Dr. med. 1866 Utrecht, Dr. phil. 1871 in Göttingen, pract. Arzt in Meerenberg, Prosector in Leiden, Conservator am Naturwiss. Museum, seit 1871 Ordinarius, an Schlagfluss in einem Eisenbahnabtheil erstickt. † 28. 7. (Biogr. Lex. ed Hirsch u. Gurlt. III. 247.) — 155) Hudson, Thompson Jay, Prof. d. Psychologie in Detroit, Verf. zahlr. Schriften, † 26. 5. (Rec. Vol. 63. No. 22. p. 864.) — 156) Huizinga, Dirk, emer. Prof. d. Physiol. in Groningen, hervorragender Biolog, * 16. 10. 1840 zu den Horn, Anfangs stud. theol., seit 1861 stud. med. in Groningen, Dr. med. 1867 mit einer Diss. über Ozon, Assistent bei van Deen und seit 1869 sein Nachfolger im Ordinariat, verdient durch Arbeiten i. d. physiol. Chemie, † im Mai. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. III. 311; D. W. No. 25. p. 456; A. P. Fokker in Weekbl. v. h. Nederl. Tijdschr. v. geneesk. No. 21. p. 1193.) — 157) Image, William Edmund, Veteran englischer Aerzte, stud. am Guy's Hosp. u. in Paris, practizirte in Bury St. Edmunds, F. R. C. S., L. S. A., tüchtiger Toxicologe u. besonders Arsenikforscher, Verf. einer interessanten forensischen Casuistik u. zahlreicher Beitr. zu den Transactions d. R. M. a. Chir. Society, in Herringswell House b. Mildenhall, Suffolk, 96 J. alt, † 26. 9. (Br. J. II. 1185; Lanc. II. 986.) — 158) Ipscher, Georg, San.-R. u. langjähr., beliebter Arzt in Wusterhausen a. D., * 26. 11. 1833 in Berlin, Dr. med. 1856, Arzt 1857, Mitgl. d. Aerztekammer, Inhaber mehrerer Ehrenämter. † 8. 1. (J. Becher in Berl. Ae. Corr. No. 3. p. 13.) — 159) Iszlay, Joseph, a. o. Prof. d. Zahnheilkunde in Budapest, 64 J. alt, † Juni. (D. W. No. 25. S. 456; Heinrich Salamon in Oesterr. ung. Vrtljhrsschr. f. Zahnhlk. XIX. 3. S. 313.) — 160) Jaclard, Victor, in Paris, * 1843 in Metz, stud. in Paris, nahm an der revolutionären Bewegung Theil, Mitgl. d. Internationale 1870, nach Unterdrückung des Commune-Aufstandes flüchtig in England, nach der Amnestie wieder in Paris, hervorr. Mitarbeiter a. d. „Justice" von Clemenceau, † April. (Gaz. m. d. P. No. 17. p. 146.) — 161) Jacob, Eugen, Hofrath, pract. u. Spitalsarzt in Kaiserslautern, als Sohn eines Arztes daselbst, * 13. 8. 1847, † 16. 11. (Demuth-Speyer, Münch. W. No. 51. p. 2264.) — 162) Janowitz-Tschainski, S. M., Geheimrath, früherer Oberarzt d. Nikolai-Militärhospitals in St. Petersb., seit 1861 Militärarzt, seit 1899 emeritirt, 70 J. alt, † 31. 3. (Petersb. W. No. 15. S. 152.) — 163) Jaquet-Pascha, Generalstabsarzt d. türk. Armee, an Blutvergiftung, † Aug. (Petersb. W. No. 34. p. 347.) — 164) Jenks, Edward Watrous, emerit. Prof. d. Gynäkol. am Chicago M. Coll. * 31. 3. 1833 in Victor, N. Y., 1855 graduirt am Castleton (Vt.) M. Coll., 1864 M. D. am Bellevue Hosp. M. Coll., hervorr. Gynäkol. u. besonders mit histor. gynäkol. Studien beschäftigt, gab eine Zeit lang die „Detroit Review of M." heraus, in Detroit 69 J. alt, † 19. 3. (J. Am. Ass. XL. No. 13. p. 862.) — 165) Jessop, Thomas Richard, em. Prof. d. Chirurgie am Yorkshire Coll. in Leeds, * 11. 11. 1837 zu Brighouses Yorkshire, 1860 House-Surgeon am Leeds General Infirmary, 1870 Surgeon daselbst, F. R. C. S. 1890 Consulting Surg., 1892 u. 1900 Member des Council d. R. C. S. Eng., hervorragender Steinoperateur, † 6. 9. (Lanc. II. 856; Br. J. II. 629.) — 166) Johnson, John Bates, Prof. d. Med. am St. Louis M. Coll. * in Fairhaven, Mass., 26. 4. 1817, graduirt a. d. Harvard Univ. u. 1840 vom Berkshire M. Coll., liess sich 1841 in St. Louis nieder, zeitweise auch Lehrer am Kemper u. Missouri M. Coll., Mitbegründer und erster Vicepräsident d. Am. Ass. 1850, Mitbegründer d. Med. Ass. d. Staates Missouri, übernahm 1854 den Lehrstuhl d. theoret. u. pract. Med. an d. Washington Univ., den er fast ½ Jahrh. bekleidete, † 6. 10. (J. Am. Ass. XLI. No. 17. p. 1035 mit Bild; Rec. Vol. 64. No. 16.) — 167) Jürgens, Rudolf, Kustos am pathol. Institut in Berlin, tüchtiger pathol. Prosector, approb. 1873, darauf Assistent am pathol. Institut, Verf. werthvoller Studien über die Carcinom-Protozoen, sowie über die Aetiologie der Tumoren, 1901 Tit. Prof., 1902 Priv.-Doc., 60 J. alt, † 11. 6. (Allg. M. C. Z. No. 25. p. 516.) — 168) Kahlden, Clemens v., Prof. e. o. d. pathol. Anat. in Freiburg i. Br., einer der hervorragendsten path. Anat. d. Gegenwart, * 29. 5. 1859 in Coblenz, approb. 1882 in Marburg, Dr. med. 12. 11. 1882, bis 1885 Assistent bei Roser in Marburg, von 1885—89 zweiter, seit 1. 4. 1889 erster Assistent im pathol. Institut in Freiburg, 1888 Priv. Doc., 1891 Prof. e. o., 1899 gleichzeitig Vertreter d. gerichtl. Med. a. d. Univ., eifriger Mitarbeiter an dem mit Ziegler herausg. Ctrlbl., Verf. eines technischen Hülfsbuches zur Untersuch. pathol. Präparate, 6. Aufl., Jena 1900, sowie zahlreicher Publicatt. im Gebiet d. histol. Pathol., ferner über die Wirkung verschiedener, dem Körper einverleibter toxischer Substanzen, exper. Unters. über die Wirkung des Alkohols auf Leber und Nieren 1890, über destruirende Placentar-Polypen 1891, Aetiologie und Genese der acuten Nephritis 1892, Genese der multiloculären Cystenniere u. Cystenleber 1893, Ablagerung des Silbers in den Nieren 1894, Porencephalie 1895, sogen. Apoplexia uteri 1898, Entstehung einfacher Ovarialcysten 1900, Kleincystische Degeneration der Ovarien 1902. † 23. 3. (Centralbl. für allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie. XIV. No. 6. S. 209—211. — 169) Kast, Alfred, Ordinarius d. inn. Med. in Breslau, bekannter klin. Lehrer, * 25. 7. 1856 in Illenau b. Achern in Baden als Sohn eines Irrenarztes u. späteren Bezirksarztes u. Med. Raths in Freiburg, stud. in Freiburg, Heidelberg u. Leipzig, Dr. med. 1879, Priv.-Doc. in Freiburg 1883, E. o. 1886, Director d. Allg. Krankenhauses in Hamburg 1888, Ordinarius in Breslau 1892, verdient durch Einführung des Sulfonals als eines Hypnoticum, in Nizza † 7. 1. (Weigert in Münch. W. No. 9. S. 383 mit Bild; v. Mikulicz in Grenzgeb. d. M. u. Chir. XI. 1. S. 1.) — 170) Kastenbine, Louis D., hervorragender Chemiker, seit 1878 Prof. d. Chemie u. Toxicologie am Louisville M. Coll., in Louisville 1. 1. 1839 *, studirte daselbst Med. seit 1860, war nach seiner Graduirung kurze Zeit in N. York, 1865 Demonstrator d. Anat. a. d. Kentucky School of M., übernahm vor einigen Jahren den Lehrstuhl d. Chemie am Louisville Coll. of Pharmacy, † 29. 7. (J. Am. Ass. XLI. No. 6. p. 381.) — 171) Keilmann, Philipp, Staatsrath u. einer der ältesten Aerzte in Riga, sehr beliebter Praktiker, 1849 bis 1854 stud. med. in Dorpat, fast 74 J. alt, † 18. 4. (Petersb. W. No. 17. p. 174.) — 172) Keyworth, John White, M. R. C. S. u. L. S. A. seit 1850, stud. seit 1847 am Thomas-Hosp. in London, gewann bereits

als Student verschiedene Preise, M. B. 1851 u. M. D. 1857 in London, war Resident Surgical Officer am Marylebone Infirmary, Docent d. Physiol. am alten Sydenham College in Birmingham, ging 1880 nach Adelaide in Australien, hier 76 J. alt † 24. 12. (Brit. J. 1904. I. p. 404.) — 173) Kinderfreund, Joseph, in Warschau, früherer Oberarzt am Jüd. Krankenhause, Arzt seit 54 Jahren, 77 J. alt gest. (Petersb. W. No. 32. p. 327.) — 174) Kirijew, Demetrius, Leiter der gynäkolog. Abth. d. Marienhospitals, Priv.-Doc. a. d. milit. m. Acad., Staatsrath in St. Petersb., 52 J. alt † 15. 11. (Petersb. W. No. 47. p. 484.) — 175) Kirker, Gilbert, Marinewundarzt, zugleich Principal Med. Officer der chir. Abth. am Haslar Hospital, Dr. med. 1876 a. d. R. Univ. of Irel., seit 1879 im Flottendienst, M. R. C. S. Eng., inficirte sich bei einer Operation † 24. 11. (Br. J. II. 1438; Lanc. II. 1624.) — 176) Knüpffer, Wilhelm, angesehener Gynäkolog in Reval, stud. med. Dorpat seit 1884, Dr. med. 1891, seit 1892 in Reval, Inhaber einer Privatklinik, noch nicht 40 J. alt † 3. 10. (Petersb. W. No. 41. p. 418.) — 177) Kops, Florimund, Präsident d. belgischen Aerzte-Vereinigung, 68 J. alt † April. (Br. J. I. 1292.) — 178) Koslenko, Michael, Privatdocent der Gynäkologie in Moskau, Arzt seit 10 Jahren, 34 J. alt in Süditalien † 18. 8. (Petersb. W. No. 36. p. 364.) — 179) Krause, Ernst, bekannter Darwinist u. Schriftsteller a. d. Geb. d. Darwinismus, u. d. N. „Carus Sterne“. Verf. eines populären Werks „Werden u. Vergehen“, ehemals Pharmaceut * 1839 in Zielenzig, in Eberswalde † 24. 8. — 180) Krausser, Georg, Obermedicinalrath u. vortr. Rath in der Ministerial-Abth. f. öffentl. Gesundheitspfl. in Darmstadt, Pharmaceut * 2. 2. 1849, verunglückte beim Verlassen eines elektr. Strassenbahnwagens † 29. 4. (Apoth.-Z. No. 36, S. 294; No. 40. S. 327. Mit Bild.) — 181) Krayatsch, Josef, Reg.-Rath, Director der Landes-Heil- u. Pflegeanstalt in Mauer-Oehling * 1849 in Iglau, Dr. med. 1881, Secundärarzt in der Landes-Irrenanstalt Wien 1882, Leiter einer Filiale derselben Anstalt 1885, Director derselben 1890, seitdem diese Anstalt ihre Selbstständigkeit erhielt. † 22. 3. (Schlöss in W. kl. W. No. 14. S. 422.) — 182) Kumagawa, Soyetsu, in Tokyo, * 1839, stud. zuerst aus chinesischen Büchern u. bei einem japan. Arzt Medicin, Assistent in Nihommatu, seit 1860 in Tokyo, wo er zugleich Deutsch, Holländisch und Englisch trieb, 1862 Med. Attendant in Tarozayemon Yegawa, trat später als Surgeon beim Tokugawa Government ein, 1867 Director eines ganz nach europäischem Muster eingerichteten Schiffshospitals; 1867 nach Abschaffung der Tokugawa Regierung und Einführung der Kaiserl. Reg. ging K. nach Yokohama, wo er Therapie nach american. Medicin studirte, seit 1869 pract. Arzt in Tokyo, gründete er hier eine Gesellschaft zum Zweck der Begründung einer Anstalt für Armenbehandlung, welche die Grundlage für das Tokyo Charity Hospital wurde, eröffnete hier 1874 eine Abtheilung für Augenkranke, Mitgl. philanthrop. u. hygien. Gesellsch., Vicepräses d. Sei-i-Kwai, d. i. d. Ges. z. Beförderung d. med. Wiss. in Japan, talentvoller Organisator. † Januar. (Br. J. I. 343.) — 183) La Bonnardière, J., Prof. d. Hygiene u. Therapie a. d. französ. m. Facultät in Beirut [Syrien], stud. in Lyon, als Schüler von Ollier, Dr. med. 1897, „La désarticulation tibio-tarsienne et l'amputation de la jambe au quart inférieure.“ Verf. von „Précis d'hygiène pratique générale et spéciale“, 2 voll. 1901, hoffnungsvoller junger Forscher, 23 J. alt † 26. 4. (Gaz. m. d. P. No. 20. p. 170.) — 184) Laborde, Jean Baptiste Vincent, Chef des physiol. Laboratoriums d. m. Fac. in Paris, bedeutender Schriftsteller, Redner, Verf. zahlreicher Arbeiten, * 4. 12. 1830 in Buzet [Lot-et-Gar], Interne 1858 [goldene Facultätsmedaille], Dr. med. 1864 „über essentielle Kinderlähmung, die Ausgestaltung in ihrer Folge u. die Mittel zu ihrer Heilung“, 1887 Director d. physiol. Laborat., 1893 Director des anthropol. Laborat. a. d. École des Hautes Études, Chef-redacteur d. Tribune médicale, Präsid. d. Assoc. de la Presse méd. franç., schrieb über medicamentöse und toxische Substanzen, über physiol. u. therap. Geschichte der Alkaloide, Contractilität der Gallengänge, Function der nervösen Centren, die mechanischen Phänomene d. Athmung, rhythmische Tractionen der Zunge zur Wiederbelebung, experimentelle Methode i. d. physiol. Wissenschaften, Toxicität des Industrie-Alkohols, der Essenzen und der künstlichen Bouquets, über Aconit, Colchicin, Vergiftung durch Kohlenoxyd, Zeichen des wirklichen Todes, Unfälle durch das Chloroform und die Chlorof.-betäubung u. A. m. † April. (Marcel Baudouin in Gaz. m. d. P. No. 15. p. 129. Mit Bild; No. 16. p. 136; No. 23. p. 190 [Autopsie]; Brochin in Gaz. d. hôp. No. 42. p. 430; J. Noir in Progrès No. 16. p. 300. Mit Bild; Albert Prieur in France m. No. 7. p. 131; Ann. m. psychol. LXI. No. 3, VIII. Sér. T. XVII. p. 509; S. Torup in Norsk mag. f. laegevidensk. LXIV. No 6. p. 574; Br. J. I. 884. 1083. — 185) Ladreit de Lacharrière, Ohrenarzt in Paris, Chefarzt d. National-Taubstummen-Anstalt seit 1863, zuletzt honoris causa, Interne 1856, Dr. med. 1861 [„Des paralysies syphilitiques“] und 1875 Generalsecretair d. Société centrale d'Education et d'Assistance pour les Sourds-muets en France, begründete 1875 zusammen mit Isambert und Krishaber die „Ann. d. maladiès de l'oreille et du larynx“, eröffnete in Paris die erste otologische Klinik, Mitarbeiter an dem Dechambre'schen Dictionnaire encyclopédique. * 4. 8. 1833 in Privas, † 4. 8. (Gaz. m. d. P. No. 33. p. 273; Rev. hebd. de laryngol., d'otol. et de rhinol. herausgeg. v. E. J. Moure. No. 35. p. 272; La Presse oto-laryngologique. II. No. 10. p. 573). — 186) Laffitte, Pierre, Positivist und einer der treuesten Schüler von Auguste Comte in Paris, seit 1892 Prof. der allgem. Geschichte der Naturwissenschaften am Collège de France, Verf. vieler, auch für die Medicin resp. Psychologie wichtiger Werke. * 1823 zu Béguey in der Gironde. † 5. 1. — 187) Landau, Richard, Schularzt in Nürnberg, fruchtbarer Schriftsteller bes. auf den Gebieten der Schulhygiene und Geschichte der Medicin, Verfasser einer „Geschichte der jüdischen Aerzte“ (Berlin 1895) und zahlreicher kleinerer Arbeiten, hochverdient um d. Förderung d. Germanischen Museums u. seines histor. med. Cabinets in Nürnberg, * 4. 7. 1864 in Dresden, † 20. 9. (Pagel, Biogr. Lex. 945; Janus, Amsterd. VIII. 560.) — 188) Laskie Miller, de, Prof. der Geburtshülfe und Pädiatrie am Rush M. Coll. in Chicago, einer der ältesten, beliebtesten und hervorragendsten Practiker daselbst, * 29. 5. 1818 in Niagara County, N. Y., graduirt 1842 am Geneva M. Coll., N. Y., seit 51 Jahren in Chicago, tüchtiger Geburtshelfer. † 9. 7. (J. Am. Ass. XLI. No. 3. p. 195. Mit Bild. No. 4. p. 268.) — 189) Laufer, Ernst, Psychiater, ehemal. Director der St. Gallen'schen Heil- und Pflegeanstalt St. Pirminsberg als Nachfolger Weller's seit 1899, vorher in Zürich und Burghölzli, * 28. 6. 1851 in Kloten, Canton Zürich. † 24. 3. (Schiller, Asyl Will, in Schweiz. Corr.-Bl. No. 13. S. 457; Allg. Z. f. Psych. LX. 4. S. 665.) — 190) Lavergne, Bernard-Barthélémy Martial, ehem. Senator für Montredon, Tarn, in Montredon * 11. 6. 1815, Dr. med. 1839, Mitglied des Parlaments 1876, 1877, 1881 und 1885, Senator 1889 und 1891, † Nov. (Gaz. m. d. P. No. 47. p. 393.) — 191) Lawson, George, Lector der Chirurgie am Middlesex Hosp. Med. School, F. R. C. S., tüchtiger Chirurg und Ophthalmolog, Consulting Surgeon an R. London Ophthalmic Hosp., Moorfields, und am Middlesex Hosp., Augenarzt Ihrer sel. Maj. der Kaiserin Victoria, * 23. 8. 1831, publicirte 1867: „Injuries of the eye, orbit and eyelids“, 1869: „Manual on diseases and injuries of the eye“, † 12. 10. (Lancet. II. 1184—1187. Mit Bild; Br. J. II. 1019—1021. Mit Bild; S. Holth in Norsk mag. f. laegevidensk. LXIV. No. 12. p. 1367.) — 192) Lawson, David James, M. D., D. P. H., tüchtiger Hygieniker in Portland, Armen- und öffentlicher Impf-

arzt, Gesundheitsbeamter, Surgeon am Royal Portland Dispensatory, 43 J. alt, † 6. 6. (Br. J. II. 174.) — 193) Lazarus, Moritz, ord. Honorar-Prof. der Philosophie in Berlin, vorher in Bern, bedeutender Philosoph, dessen Arbeiten auch die Grenzgebiete zwischen Medicin und Psychologie berühren, † in Meran 13. 4. (D. Pr. ed. Gumpertz. S. 73; Gaz. m. d. P. No. 18. p. 154.) — 194) Leblanc, Camille, hervorragender Veterinär in Paris, Präsident der Central-Association der Thierärzte Frankreichs, 75 J. alt, † März. (Gaz. m. d. P. No. 12. p. 105.) — 195) Leidié, Emile, Agrégé a. d. Ecole supérieure de Pharmacie in Paris, Ober-Apotheker am Hôp. Necker, Verfasser von Arbeiten über Rhodium, Quecksilber und seine Zusammensetzung (1889), Urine purulente (1896) u. A., † Ende Nov. (Gaz. m. d. P. No. 49. p. 416.) — 196) Lemaistre, emer. Prof. der medicinischen Klinik an der med. Schule in Limoges. (Sem. No. 44.) — 197) Lemen, Harrison Augustus, emer. Prof. der theoretischen und practischen Medicin an der Universität von Denver, eine Zeit lang Präsident der Denver M. Ass., 63 J. alt. (Br. J. I. 525.) — 198) Lieber, Generalarzt a. D., seit 1897 General-Secretär der Central-Comités der preussischen Landesvereine vom Rothen Kreuz, † 14. 3. — 199) Liebig, Georg Freiherr v., bekannter Balneolog und Klimatolog in München, als Sohn von Justus v. L. 1827 * in Giessen, Dr. med. 1853, seit 1859 in Reichenhall, seit 1877 Docent für Klimato- und Balneologie, Verfasser zahlreicher Publicationen, besonders über Pneumatophysiologie und -Therapie, † 31. 12. (Pagel, Biogr. Lex. S. 1007; Adolf Schmid-Reichenhall. Münch. W. 1904. No. 5. S. 218.) — 200) Lith, van der, Prof. d. Psychiatrie in Utrecht, † im August (?). (Sem. No. 32; Br. J. II. 693.) — 201) Lösch, Ferdinand, emer. ord. Prof. der Diagnostik innerer Krankheiten und Director der propädeutischen Klinik an der Universität Kiew, * in St. Petersburg, studirte an der medicinisch-chirurgischen Akademie, war 3 Jahre Assistent bei Prof. Eck, Dr. med. 1866, besuchte auf Kosten der Krone ausländische Universitäten, 1871 Privatdocent an der Academie, las auch über Diagnostik in den weiblichen medicinischen Cursen, 1885 Prof. e. o. in Kiew, 1890 ord. Prof., eine Zeit lang auch Präsident der Kiewer Aerzte, Verfasser von 30 Arbeiten in russischen und deutschen Journalen, 62 J. alt, † 29. 1. (Petersb. W. No. 6. p. 60.) — 202) Löwenbach, Georg, erster Assistent an der Klinik für Syphilis und Dermatologie in Wien, * in Wien 27. 9. 1872, Dr. med. 1896, Schüler resp. Assistent von Weichselbaum, Hochenegg und Kaposi, besuchte 1899 Deutschland (Kliniken von Joseph und Unna), hoffnungsvoller Forscher, verunglückte durch einen touristischen Unfall, indem er auf der Raxalp von einer Lawine verschüttet wurde, † 22. 11. (Matzenauer in W. kl. W. No. 49. S. 1369; Porics in M. Bl. No. 49. S. 812.) — 203) Löwer, Emil, General- und Corpsarzt a. D., 1857 Assistenz-, 1862 Stabsarzt, 1865 Bataillonsarzt in Stettin, 1867 Oberstabsarzt, 1875 Decernent im Kriegsministerium, 1880 Generalarzt, 1889 Generalarzt I. Cl., in Eberswalde † im März. — 204) Lopes, Carlo, Prof. der Physiologie an der med.-chir. Schule in Oporto. (Br. J. I. 1003.) — 205) Lord, Frederic, L. R. C. P., L. R. C. S. Edinb., in Southsea, * in Northfleet, Kent, war Anfangs Pharmaceut in Boston, Lincolnshire, studirte 1872 Edinb., 1876 L. R. C. P. Edinb., machte als Schiffsarzt eine Reise nach Indien und war 20 Jahre lang in Southsea, gründete 1895 die Portsmouth M. Union, beschäftigte sich viel mit Photographie zu medicinischen Zwecken, † 5. 8. (Br. J. II. 390.) — 206) Love, Isaac Newton, seit 1899 Prof. d. klin. Med. u. Pädiatrie am Marion Sims Coll. in St. Louis, Begründer und Herausgeber des „Medical Mirror" (1890), * 13. 9. 1848 in Barry, Ill., graduirt 1872 am St. Louis M. Coll., d. Washington Univ., eine Zeit lang Stadtarzt in St. Louis, hervorragender Pädiater, 1887 Präs. d. Mississippi Valley M. Ass., 1887 Secretair d. pädiatr. Sect. a. d. Intern. Congr., 1889 Präsident d. Am. M. Ass., 1893 Vicepräsident, siedelte 1900 nach New York über, auf der Rückkehr während einer Reise von Paris nach New York plötzlich † 18. 6. (J. Am. Ass. XLI No. 1. p. 46. Mit Bild; Br. J. II. 174; Rec. Vol. 63. No. 26 p. 1026; N. Y. J. und Philad. J. LXXVII. No. 26. p. 1179, 1182; News. Vol. 82. No. 25. p. 1186. — 207) Luca, Gennaro de, früher Herausgeber der „Rivista clinica therapeutica". Priv. Doc. d. Pathol. in Neapel. (Br. J. II. 1674.) — 208) Maag, J. J., im Rosengarten bei Lichtensteig, Bezirksarzt u. Kinderarzt, * 1826 als Sohn eines Arztes im Dörfchen Feuerthalen b. Schaffhausen, dessen Vorfahren etwa 300 Jahre ununterbrochen dem ärztlichen Stande angehörten, 1848 approbirt, † 9. 11. (Schweiz. Corr.-Bl. XXXIV. 1904 No. 5. S. 179.) — 209) Mackenzie, George Hunter, Laryngolog in Edinburg, Dr. med. 1877, † (Arch. intern. de laryng., d'otol. Hrsg. v. Saint-Hilaire u. C. Chauveau. XVI. No. 2. p. 303.) — 210) Maclagan, Thomas John, London, M. R. C. u. P., Leibarzt von Prinz und Prinzessin Christian von Schleswig-Holstein, Dr. med. 1860, machte sich durch Empfehlung des Salicins in d. Therapie des Gelenkrheumatismus für England bekannt (durch einen Aufsatz im Lancet 1876. p. 342 u. 383). 65 J. alt, † 20. 3. (Lancet. I. 1000; Br. J. I. 766.) — 211) Maclean, Donald, tüchtiger Chirurg in Detroit, Michigan, Expräsident d. Am. Med. Ass., * 4. 12. 1839 in Seymour, Canada, von schottischen Eltern, stud. u. promovirte 1862 in Edinburgh, wo er mit Syme befreundet war, von dessen „Principles of surgery" er eine amerikanische Ausgabe veranstaltete, kehrte 1863 nach Amerika zurück, war Assistenzarzt in d. Armee. 1864—69 Lehrer d. klin. Chir. am R. C. P. u. S. in Kingston, Ontario, 1872—89 Prof. d. Chir. a. d. Mich. Univ. in Ann Arbor, siedelte nach Detroit über, wo er grosse Praxis erlangte, 1893 LLD vom Queens Coll. in Kingston, 1894 Präsid. d. Am. Ass. in Philadelphia, † 24. 7. (News. Vol. 83. No. 5; Rec. Vol. 64. No. 5; p. 181; N. Y. J. u. Philad. J. LXXVIII. No. 5. p. 232; Age XXI. No. 15. p. 573. Mit Bild; J. Am. Ass. XLI. No. 5. p. 325.) — 212) Mac Mahan, William Reed, einer der angesehensten Praktiker im Süden des Staates Indiana, Veteran des Bürgerkrieges, 1882—84 Prof. d. Pathol. am Evansville M. Coll., tücht. Chirurg, 60 J. alt, † 23. 10. (J. Am. Ass. XLI. No. 20. p. 1218.) — 213) Maffucci, Angelo, Prof. d. pathol. Anat. in Pisa. (Sem. No. 49.) — 214) Major, Franz, angesehener ungar. Arzt, * 1854 in Székes fehérvár, Dr. med. Budapest 1879, Assistent bei v. Kezmárszky u. Kovács, 1891 nach einer Studienreise anfangs Operateur u. Frauenarzt in Budapest, dann Oberphysikus u. Spitalsdirector in seiner Vaterstadt, auch Mitgl. d. Abgeordnetenhauses, † Anf. Jan. (Ung. M. Pr. VIII. No. 1. p. 17; Gyógyaszat. No. 2. p. 29.) — 215) Manning, Frederic Norton, angesehener Psychiater in Sydney, * 1839 in Rothersthorpe, Northamptonshire, studirte am St. George's Hosp., 1860 M. R. C. S., 1862 M. D. St. Andrews, diente als Marine-Chirurg, 1867 Med.-Superintendent am Gladesville Asylum for Insane in New South-Wales, besuchte dann England zum Zwecke des Studiums des dortigen Irrenwesens, ebenso Amerika (1875 und 1887), erstattete über seine Ergebnisse einen ausführlichen Bericht und veranlasste nach seinen Angaben die Neuorganisation der damals einzigen austral. Anstalt Parramatta, nach deren Muster später ähnliche Anstalten erbaut wurden, 1878—98 Generalinspector d. australischen Irrenanstalten, gleichzeitig Docent d. Psychiatrie a. d. Univ. Sydney, Ehrenmitgl. d. Med. Psychol. Assoc. von Grossbritannien u. Irland, † 18. 6. (Lanc. II. 575; Br. J. II. 279). — 216) Marchant, Gérard T. Joseph, sehr angesehener Chirurg am Hosp. Boucicaut in Paris, * in Toulouse 14. 10. 1850 als Sohn eines von einem Geisteskranken ermordeten Psychiaters, 1874 Interne, Dr. med. 1881, „Epanchements sanguins intracrâniens consécutifs au traumatisme", 1886 Ho-

spitalschirurg, 1894 Chef d. service, schrieb: 1. Considérations cliniques, anatomiques, expérimentales et thérapeutiques sur les ruptures de l'artère méningée moyenne, principalement dans les fractures directes des parties latérales du crâne non compliquées de plaie" (1880); 2. „Notes sur les kystes dermoïdes du plancher buccal" (1887); 3. „Des troubles nerveux consécutifs aux fractures de l'extrémité du péroné et de leur traitement" (1889); 4. „Des lymphatiques des téguments des organes génitaux chez l'homme" (1889); 5. „De la résection dans l'ostéomyelite et spécialement dans les névroses diaphysaires;" 6. „Du diagnostic et de l'intervention chirurgicale dans les déchirures du rein" (1890 zus. mit Aldibert), dazu Artikel in Jaccoud's Dictionn., in Encyclop. internat. d. chir., endlich „Chirurgie du gros intestin." Paris. 1902. † 19. 6. (Gaz. m. d. P. No. 26. p. 216; Rev. d. chir. XXIII. No. 7. p. 142—145.) — 217) Marcus, Emanuel, Sanitätsrath und angesehener Arzt in Frankfurt a. M., seit 1878 auch Mitgl. d. Stadtverordneten-Versammlung, * 1834 in Ortenberg in Hessen, seit 1889 Redacteur des Corr.-Bl. f. d. Aerzte d. Provinz Hessen-Nassau, † 12. 12. (Corr.-Bl. d. Ae. d. Prov. Hessen-Nass. III. H. 20. S. 411.) — 218) M'Ardle, Joseph, R. A. M. C., M. B., B. Ch., B. A. O., R. U. J., junger, viel versprechender engl. Militairarzt, diente in Aegypten. (M. F. Cox in Dublin J. No. 379. July. p. 79.) — 219) Marenghi, Giovanni, Privatdocent d. allgemeinen Pathol. in Pavia. (Sem. No. 38.) — 220) Martini, Karl, Geh. San.-Rath in Breslau, daselbst seit 1866 Arzt, führte mit W. A. Freund s. Z. die erste abdominale Totalexstirpation des krebsig entarteten Uterus aus. † 17. 10. — 221) Mason, Rufus Ogdon, angesehener Arzt in New York, * in Sullivan N. H., gradnirt 1859, verfasste Schriften über Hypnotismus, Suggestion, Telepathie, so: „Sketches and impressions musical, theatrical and social, including a sketch of the Philharmonic Society of New York" 1887, „Telepathy and subliminal self" 1897, „Hypnotism and suggestion in therapeutics" 1901, 72 J. alt † 11. 5. (News. Vol. 82. No. 20. p. 945; Rec. Vol. 63. No. 20. p. 783; Br. J. I. 1292. — 222) Massini, Virginio, in Genua, Leiter des Findling-Hospizes u. Lehrer d. Pädiatrie a. d. Univ., ältester Vertreter d. Pädiatrie in Italien, † 2. 8. (Arch. f. Kinderheilk. XXXVII. H. 5/6. p. 491.) — 223) Maydl, Karl, ord. Prof. d. Chir. a. d. böhmischen Univ. in Prag seit 1891, ehemal. Assistent von Albert in Innsbruck und Wien, * 1851. 1886 Priv.-Doc. u. Chir. a. d. Wiener allgem. Poliklinik, 1888 Extraord. in Wien, ausgezeichneter Lehrer u. Operateur, an Arteriosklerose † 8. 8. (Karl Kunn in W. klin. Rundschau. No. 33. S. 607; Jul. Schnitzler ebendas. No. 34. S. 625; Alex. Fraenkel in W. kl. W. No. 33. S. 979; Rev. d. chir. XXIV. I. 1904. p. 134; [Rudzki, P. in Nowiny lekarskie, Posen; Browicz in Przeglad lekarski. Lachs-Krakau].) — 224) Mayr, Raymond, beliebter und humaner Arzt, München, Mitgl. d. med. Ges. „Isis", 50 J. alt † Febr. (Münch. W. No. 9. S. 400.) — 225) Mazzucchelli, Angelo, Prof. e. o. d. Chirurgie in Pavia. (Sem. No. 1.) — 226) Merrill, James Cushing, in Washington, * 1845, gradnirt 1874 a. d. Pennsylvania Univ., Militairassistenzarzt in Texas, Oregon u. a. Orten, tüchtiger Ornithologe, redigirte zusammen mit Robert Fletcher d. J. Bände III—VII (1898—1902) des Index-Catalogue-Supplements. (Br. J. II. 222.) — 227) Merz, Heinrich, in Menzikon (Aargau), daselbst * 17. 5. 1824, stud. med. Basel und Prag, fast 50 J. lang angesehener Arzt in seiner Vaterstadt, † 16. 2. (Eichenberger im Schweizer Corr.-Bl. 1904. No. 4. S. 137.) — 228) Miles, Francis Turquard, in Baltimore, stud. in Paris, 1860 Prof. d. physiol. Anat. am Med. Coll. of South-Carolina in Baltimore, studirte Neurologie an europäischen Universitäten, kehrte 1868 zurück, darauf Prof. d. Anat. an der Washington-Univ.-M. School, später d. Neurologie a. d. Maryland Univ. (von 1880 bis 1903 der Physiol., 1880—1882 Präsident d. Amer. Neurological Society, Consulting Phys. am John Hopkins Hosp. seit dessen Begründung 1889, 76 J. alt † 30. 7. (J. Am. Ass. XLI. No. 7. p. 433.) — 229) Mirabeau, Bernardo da Serra da, lange Jahre Prof. der Physiologie und Decan der Fac. in Coimbra, 87 J. alt (Br. J. I. 291.) — 230) Mises, Felix Edler v., angesehener, auch literarisch vielfach thätiger Arzt in Wien, 56 J. alt †. Anf. Juli. (Allg. Z. d. Judenth. No. 30.) — 231) Mitchell, Robert Wood, em. Prof. d. Arzneimittellehre am Memphis Hosp. M. Coll., Begründer des City Hospital daselbst, 71 J. alt † 2. 11. (J. Am. Ass. XLI. No. 20. p. 1218.) — 232) Monfils, Begründer des Belgischen Aerztevereinsbundes (Br. J. II. 174.) — 233) Monteiro, Oliveira, Prof. a. d. m. Schule in Oporto. (Br. J. II. 340.) — 234) Moore, Charles Frederick, in Dublin, F. R. C. J., L. A. H. Dublin 1843, L. R. C. S. Irel. 1844, Dr. med. Glasgow 1844, F. R. C. S. 1865, eine Zeitlang Präsident d. Dublin Sanitary Assoc., Examinator d. Arzneimittellehre a. d. K. Univ., 83 J. alt † 25. 12. (Lanc. 1904. I. p. 1321. Br. J. 1904. I. p. 53.) — 235) Morton, Thomas George, hervorragender Chirurg in Philadelphia, daselbst als der Sohn des Arztes Samuel George M. 8. 8. 1835 *, Dr. med. 1856, pract. Chirurg in Philadelphia, Militärarzt während des Bürgerkrieges, später leitender Hospitalwundarzt, Begründer des Philadelphia Orthopedic Hospital, Präsident u. Vicepräsident verschiedener gel. Gesellschaften, Verf. zahlreicher Publicationen über Transfusion u. A. in Amer. J. of M. Sc. u. Pennsylvania Hosp. Reports, tüchtiger Operateur, † 20. 5. (Rec. Vol. 63. No. 22. p. 864. N. Y. J. LXXVII. No. 21. p. 950. News Vol. 82. No. 21. p. 985. J. Am. Ass. XL. No. 22. p. 1521. Br. J. I. 1292. N. Y. J. u. Philad. J. LXXVII. No. 26. p. 1184.) — 236) Motschutkowski, Josef, Prof d. Neurologie am klin. Institut d. Grossfürstin Helene Pawlowna, Staatsrath, * 1845 im Gouv. Cherson als Sohn eines Pädagogen, stud. med. Kiew, approb. 1869, Arzt am Odessaer Stadthosp., Leiter der Nervenabtheilung, gründete hier 1876 die balneol. Ges., später die südrussische m. Z., deren Redacteur er eine Zeit lang war und förderte als Kommissionsmitglied das Zustandekommen der med. Fac. a. d. neuruss. Univ., diente darauf im russ.-türk. Kriege, 1880 Priv.-Docent f. innere M. a. d. milit. med. Akad., 1890 Prof., † 23. 5. (Petersb. W. No. 22. p. 228 u. No. 23. p. 239. Kouindjy in Progr. No. 26. p. 467.) — 237) Moxon, Henry James, tüchtiger Zahnarzt in London, auch Schulzahnarzt. B. A. Dubl., L. D. S., M. R. C. S. Eng. u. R. C. S. Engl. † 3. 6. (Lancet. I. 1844.) — 238) Munier-Chalmas, Prof. zu Paris, Membre de l'Institut, hervorr. Mineralog, Geolog und Palaeontolog, in Aix-les-Bains † 9. 8. (Gaz. m. d. P. No. 34. p. 280.) — 239) Munk, Immanuel, Prof. e. o. d. Physiol. u. Abtheilungs-Vorsteher am physiol. Univ.-Institut in Berlin, ausgezeichneter Lehrer u. Forscher, Herausgeber eines grösseren Lehrbuchs und Verf. zahlreicher experimenteller Arbeiten, bes. a. d. Geb. d. physiol. Chemie, d. Ernährung, Stoffwechsels etc. * 30. 5. 1852 in Posen als jüngerer Bruder des bekannten Physiol. u. Mitglieds d. Akad. Hermann M., approbirt 1874, Docent 1883, Prof. e. o. 1899. † 1. 8. (Boruttau, Göttingen, in D. W. No. 34. S. 616. Paul Schultz im Ctrlbl. f. Physiol. XVII. No. 10. S. 251—257. R. du Bois-Reymond in Berl. kl. W. No. 33. S. 770—772. D. M. Z. No. 63. S. 702. Br. J. II. 630. S. Torup in Norsk. mag. f. laegevidensk. LXIV. No. 11. p. 1228.) — 240) Munn, William Phipps, von 1892—97 Prof. d. Genito-Urinarchirurgie a. d. Univ. in Denver, 38 J. alt † 12. 3. (J. Am. Ass. XL. No. 12. p. 793.) — 241) Murawjew, W. W., Privatdocent f. Neurologie in Moskau, Arzt seit 1891, 35 J. alt in Alupka † 20. 7. (Petersb. W. No. 32. p. 327.) — 242) Murray, John Joor, in Kensington, London W., angesehener Arzt,

* 1824 in Lasswade bei Edinburgh, erhielt 1844 einen Preis für eine Arbeit über Militärchirurgie, 1845 L. R. C. S. Edinb., ging nach China, erbaute hier 1845 das erste Hospital für Nordeuropäer in Hong-Kong, legte grosse Sammlungen für das naturwissenschaftliche Museum in Edinburgh an, diente im Krimkriege, 1856 M. D. Edinb., 1858—72 Colonialwundarzt in Hong-Kong, wo er sich um die Verbesserung des Hospitalwesens sehr verdient machte und eine wesentliche Verminderung der Sterblichkeit erreichte, kehrte 1872 nach England zurück, liess sich 1875 in Scarborough nieder und zog sich 1890 nach London zurück, † 24. 7. (Lanc. II. 504. Br. J. II. 339.) — 243) Mynter, Hermann, Chirurg in Buffalo, * 1848 in Dänemark, Dr. med. 1871 in Kopenhagen, einer der Chirurgen, welche dem verwundeten Präsidenten Mc Kinley den ersten Beistand leisteten, † 9. 2. (Rec. Vol. 63. No. 7. p. 263.) — 244) Nasse, Otto, chem. Prof. d. Arzneimittellehre u. physiol. Chemie in Rostock, hervorragender Lehrer und Forscher, Verf. von Arbeiten über die Physiologie der contractilen Substanz, der quergestreiften Muskelfaser, Darmbewegungen, Ozonreaction u. Sauerstoff im thierischen Organismus, Chemie der Eiweisskörper, ungeformte Fermente, Kohlehydrate, Glykogenverbindungen, Chemie und Stoffwechsel der Muskeln u. A. m., * zu Marburg 2. 10. 1839 als Sohn von Karl Friedrich Werner N., Dr. med. 1862, Privatdocent in Halle 1866, Prof. e. o. daselbst 1872, in Rostock als Ordin. v. 1880—99, seitdem in Freiburg i. B., † 26. 10. (Zeitschr. f. Krankenpfl. v. Kobert u. Cramer. XXV. S. 504 mit Bild. O Langendorff in Pflüger's Archiv. CI. Heft 1/2. S. 1—17 mit Bild.) — 245) Nepveu, Gustave, Prof. d. pathol. Anat. a. d. med. Schule in Marseille, * 14. 11. 1841 in Sedan, Dr. med. Paris 1870 („Gangrène dans les fractures"), von 1873 bis 88 Chef d. Laboratoriums d. chir. Klinik a. d. Pitié in Paris, seitdem in Marseille, Verf. von über 100 Publicationen, † im Mai. (Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 1199; Gaz. m. d. P. No. 19. p. 161; Johan Nicolaysen in Norsk. mag. f. laegevidensk. LXIV. 6. p. 575.) — 246) Nevins, John Birkbeck, chem. Docent d. Arzneimittellehre am Univ. Coll. in Liverpool, * 1818 in Leeds, stud. seit 1839 am Guy Hosp., 1840 M. R. C. S., 1841 M. B., 1846 M. D., 1848—77 Lehrer d. Botan. Mat. u. med. Chemie a. d. Liverpool School of Med., 1849—58 Med. Officier am West Derby Univ. Hosp., 1853—77 Assist. Surg. u. Surgeon am Eye and Ear infirmary, seit 1886 Präsident d. Med. School, Verf. zahlreicher Publicationen, sowie einer Uebersetzung der Londoner Pharmakopoe, ausgezeichneter Lehrer und Redner, zuletzt Consulting Physic. am Stanley Hosp., † 10. 6. (B. J. I. 1467; Lanc. I. 1774.) — 247) Newman, William, angesehener Chirurg, Consulting Surgeon am Stamford und Rutland General Infirmary, studirte am St. Barthol Hosp. in London, M. D. Lond., F. R. C. S. Eng., M. R. C. P. Lond., Vicepräsident d. Section f. Chir. in d. Br. M. Ass. zu Nothingham 1892, 71 J. alt, † 3. 12. (Br. J. II. 1620. Nebst Bild; Lancet. II. 1764; News. Vol. 84. 1904. No. 1. p. 39.) — 248) Newman, Robert, in New York, * 1830 in Deutschland, ging aus politischen Gründen nach Amerika, war dort Regimentsarzt, Dr. med. 1869 am Bellevue Hosp. M. Coll., gründete 1867 die Medico-Legal Society, fruchtbarer Schriftsteller, Verf. von etwa 80 Publicationen, pflegte besonders die elektrolytische Behandlung der Urethralstricturen, † 28. 8. (Rec. Vol. 64. No. 14. p. 543.) — 249) Newton, Robert Safford, Psychiater in New York, * 1857 in Cincinnati, † 25. 3. (Rec. Vol. 63. No. 14.) — 250) Nicholson, Sir Charles Bart., in London, * Bedale, Yorkshire, stud. med. Edinburgh, Dr. med. 1833 („De asphyxia"), ging 1834 nach Australien, wurde hier einer der Hauptbegründer d. Univ. Sydney, betheiligte sich hier am politischen Leben in hervorragendem Maasse, 1859 erster Kanzler d. Univ., 1859 geadelt, ging 1864 nach Indien, zuletzt in London, 95 J. alt, † 8. 10. (Lanc. II. 1473.) — 251) Nissim-Pascha, Jacques, in Saloniki, Chefarzt d. 3. Armeecorps, Generalsanitätsinspector der Vilajets von Monastir in Cossova und Saloniki, an Blutvergiftung bei Behandlung eines bulgarischen Insurgenten, 53 J. alt, † 25. 8. — 252) Nocard, Edmond-Isidore-Etienne, hervorragender Veterinär und Bakteriolog, seit 1879 Prof. an der Veterinärschule in Alfort, Mitgl. d. Acad. d. Med., bekannt durch hervorragende Untersuchungen über Behandlung der contagiösen Affectionen, speciell der Tuberculose, * 29. 1. 1850 in Provins (Seine-et-Marne), Schüler der Alforter Thierarzneischule, 1878 Chef des Laboratoriums daselbst, 1889—91 Director der Anstalt, Verf. von „Les maladies microbiennes" 1898, „La tuberculose des animaux domestiques", „Les lésions bulbaires de la rage" (1885 u. 1899), Abhandl. über den Anthrax, über die actinomykotischen Geschwülste bei den Thieren u. A. m. † 2. 8. in St. Maure bei Paris (Gaz. m. d. P. No. 32. p. 365; Progrès No. 32. p. 94; P. Brouardel u. L. Thoinot in Ann. d'hyg. publ. 3. Sér. L. No. 3. Sept. p. 287; Bull. thérapeut. T. CXLVI. 6. p. 193; H. Vallée in „Tuberculosis" Vol. 2. No. 10. p. 475—480. Mit Bild; Archives lat. de m. et de biologie par A. Robin, R. Blanchard. D. Carlos Maria Cortezo [Madrid], D. Santiago Ramon y Cajal [Madrid], Eduardo Maragliano [Genua], Battista Grassi [Rom], red. Dr. Gustav Pittaluga. T. I. No. 1. Madrid. p. 52 vom 20. 10. Mit Bild; El. Metschnikoff in D. W. No. 39. p. 712; Brit. J. II. 340, 496; Lancet II. 781; Malm in Norsk mag. f. laegevidensk. LXIV. No. 10. p. 1097.) — 253) Norman, Johannes Musaeus, angesehener Botaniker, ursprünglich Mediciner, $79^{1}/_{2}$ J. alt, † 15. 1. (E. Poulsson in Norsk mag. f. laegevidensk. LXIV. No. 3. p. 266—268.) — 254) Nowicki, Franz, Nestor der Wilnaer Aerzte, bereits 1836 approbirt, 91 J. alt, Ende Januar (Petersb. W. No. 4. p. 37.) — 255) O'Callaghan, Robert Thomas Alexander, renommirter Gynäkolog in London, Gynäko-Chirurg am French Hospital in London, * 1858, L. R. C. S. J. 1877, F. R. C. S. J. seit 1882, seit 1894 in London, eine Zeit lang Assistent bei Lawson Tait, † Januar. (Br. J. I. 173.) — 256) Oehl, Eusebio, Prof. d. Physiologie in Pavia, * 5. 12. 1827 in Lodi, Dr. med. 1850 in Pavia, 1857—58 in Wien Schüler von Hyrtl und Brücke, 1858 Priv.-Doc. in Pavia, 1860 Prof. e. o. d. Histologie, 1862 d. Physiol., 1864 Ordin., † April. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. IV. 406; Br. J. I. 1062.) — 257) Oliver, Joseph P., Pädiater in Boston, daselbst * 28. 3. 1845, graduirt 1871 an Harvard M. School, 1875—84 Instructor d. Pädiatrie daselbst, Arzt am Boston Dispensary u. Kinderhospital, in Paris während vorübergehenden Aufenthaltes † 11. 9. (Boston J. CXLIX. No. 18. p. 498.) — 258) Ott, Auguste, in Paris, * 1814 in Strassburg, eigentlich Rechtsgelehrter, beschäftigte sich mit Nationalökonomie und zuletzt mit med. psycholog. Fragen, resp. mit gerichtl. med. Problemen, veröffentlichte 1854 eine Abhandl. über Folie générale, ferner: „La doctrine de Buchez sur le système nerveux et sur les rapports de l'esprit avec l'organisme" (Ann. m. psych. 1866), † Nov. (Ann. m. psych. LXI. No. 3. p. 513.) — 259) Owen, Goronwy, Prof. d. Geburtsh. u. Gynäkol. am M. Coll. in Alabama, † April. (Sem. No. 18.) — 260) Panas, Photinos, Prof. agrégé d. Augenheilkunde in Paris, angesehener Ophthalmolog, * 30. 1. 1832 in Kephalonia (Jonische Insel), stud. med. Paris, Schüler von Nélaton, Dr. med. 1860, Agrégré u. Chirurg d. Central-Bureaus 1866, successive Chirurg an 7 Hospitälern von 1864 bis 79, darauf Titular-Prof., Mitgl. d. Acad. d. M., in seiner Besitzung Roissy (Seine-et-Marne), † 6. 1. (Gaz. m. d. P. No. 3. p. 20—21. Mit Bild; Koenig im Progrès. No. 3. p. 45. Mit Bild; Rev. d. chir. XXIII. No. 2. p. 275—282; Gaz. des hôp. No. 3. p. 25; Hirschberg's Ctrlbl. f. pr. A. XXVII. No. 1. p. 1—9; Archiv f. Augenheilkunde. XLVII. H. 1. p. 96; F.

de Lapersonne, Paris, in Klin. Monatsbl. f. A., herausgegeben von Axenfeld u. Uhthoff. XLI. Bd. I. Febr. p. 169—173. Mit Bild; Br. J. I. 174.) — 261) Paravicini, Emil, seit 1884 Besitzer der weltbekannten, von W. Brunner 1839 gegründeten Wasserheilanstalt Albisbrunn, * 1840 in Ennenda, Arzt seit 1867, Verf. mehrerer Abhandl. über Gymnastik und Selbstmassage im lauen Bade, † Ende Jan. (Walter in Schweizer Corr.-Bl. No. 11. S. 394.) — 262) Parish, William H., Prof. d. Anat. am Womans M. Coll. of Pennsylvania in Philadelphia, ärztl. Direct. d. St. Agnes Hospitals daselbst, 58 Jahre alt, † 19. 7. (J. Am. Ass. XLI. No. 5. p. 325.) — 263 Partagas, Juan Giné y, Prof. d. chir. Pathol. in Barcelona, † Febr. (Sem. No. 9; Br. J. I. 766.) — 264) Paster, Clemens, in München, Kenner der Tropenmedicin und fleissiger Mitarbeiter a. d. Münch. W., † Ende Febr. (Münch. W. No. 8. S. 360.) — 265) Pauli, Demetrius, em. Inspector d. St. Petersb. Militärfeldscherschule, wirkl. Staatsrath, in Kiew, 70 J. alt, †. (Petersb. W. No. 44. p. 449.) — 266) Pelaez, Pedro Lopez, Prof. d. Oto-Rhino-Laryngol. in Granada, † 1. 5. (Rev. hebd. de laryng. Hrsg. v. E. J. Moure. No. 22. p. 672.) — 267) Perejasslawzewa, Sophie, tüchtige Zoologin, Leiterin d. zool. Station in Sewastopol, stud. u. Dr. phil. Zürich, später in Neapel, wo sie die Nerilla antennata entdeckte. Verfasserin von Arbeiten über die Nase der Fische, über Infusorien, über Turbellarien d. Schwarzen Meeres, Carpella ferox u. A., zuletzt in Odessa, † Mitte Dec. (Voss. Ztg. vom 23. Dec.) — 268) Pfitzner, Wilhelm, Prof. d. Anat. in Strassburg, * 22. 8. 1853 zu Oldenburg (Holstein), Dr. med. 1879 in Kiel, 1883 Assist. am anat. Inst. in Strassburg i. E., 1885 Doc. d. Anat., 1891 Prof. e. o., 1893 Ordinarius, Verf. zahlreicher Arbeiten besonders zur Morphologie und Histologie d. Zelle resp. d. Zellkernes, † 1. 1. (Vergl. Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 1290.) — 269) Pflüger, Ernst, seit 1879 ord. Prof. d. Ophthalmologie in Bern, * zu Büren a. d. Aare (Canton Bern) 1. 7. 1846, Dr. med. 1870, Prof. e. o. 1876—79, † 30. 9. (Friedrich Stocker, Luzern, in D. W. No. 45. S. 839. Mit Bild; J. Hirschberg's Centralbl. XXVII. Oct. S. 314; A. Siegrist, Basel, in klin. Monatsbl. f. Augenhlk. Hrsg. v. Axenfeld u. Uhthoff. XLI. Bd. II. S. 549—557; S. Holth in Norsk. mag. f. laegevidesk. LXIV. No. 12. p. 1367.) — 270) Philippe, Claude, Neurolog u. Chef d. neurolog. Laboratoriums d. m. Fac. in Paris, * 1865 in Saint Julien de Civry, stud. Lyon, veröffentlichte hier bereits: „Myocardite interstitielle et la myocardite diphtérique", ging 1891 nach Paris, wurde hier Interne, widmete sich neurolog. Studien, verfasste zus. mit Gombault eine Abh. über Anatomie d. Hinterstränge, mit Oberthür über Syringomyelie, ferner über lat. amyotroph. Sclerose, Aphasie und die Dr.-These über pathol. Anat. d. Tabes dorsalis, † Dec. (Gaz. m. d. P. No. 49. p. 416; Progr. No. 49. p. 470.) — 271) Playfair, William Smoult, sehr bekannter Gynäkolog in London, als Sohn d. General-Inspectors d. Bengal. Hospitäler George P., * 1836, stud. in St. Andrews u. Edinb., Dr. med. 1856 in Edinb., beabsicht. i. die Fusstapf. seines Vaters zu treten, wurde Assist. Surgeon bei der bengal. Armee, 1859—60 Prof. d. Chir. am Med. Coll. in Calcutta, kehrte 1863 nach London zurück, wurde hier Prof. d. Geburtsh. am Kings Coll. u. Obstetric Phys. am Kings Coll. Hosp. 1898 emerit., wurde 1896 wegen unbefugter Preisgebung ärztlicher Geheimnisse zu 60000 Mark Strafe veurtheilt, Verf. von „Treatise of the science and art of midwifery" (9. Aufl. 1898), „Handbook of obstetric operations" 1865; „Diseases of the womb" in Quain's Dictionary of med.; „Systematic treatment of functional neuroses" in Dict. of psychol. med.; „Systematic treatment of nerve prostration and hysteria" (Empfehlung des Weir-Mitchellschen Verfahrens); „System of gynecol." (mit Clifford Allbutt 1896), † 13. 8. (Br. J. II. 381, 439; Lanc. II. 570. Mit Bild; Rev. d. chir. XXIII. No. 10. p. 559—560; J. P. zum Busch, Die Heilkunde ed. Weiss u. Kossmann. Nov. S. 510; N. Y. M. Rec. Vol. 64. No. 8. p. 302.) — 272) Pollak, Simon, einer der ältesten Aerzte in St. Louis, * in Böhmen, Dr. med. 1835 in Wien, seit 1836 in St. Louis, 89 J. alt † Nov. (Rec. Vol. 64. No. 19. p. 344.) — 273) Pott, Hermann Richard, Prof. d. Pädiatrie in Halle, als Sohn des bekannten Philologen daselbst * 22. 10. 1840, Dr. med. 1869, approb. 1871, darauf Assistent bei Weber in Halle, 1876 Priv.-Doc. f. innere Med., 1883 Prof. e. o., seit 1896 Dir. der neu gegründeten Kinderheil- und Pflegestätte d. vaterländ. Frauenvereins in Halle, in Wernigerode † 24. 9. (Heubner in Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 58. [3. Folge. Bd. 8.] H. 5. S. 860; Heilkunde ed. Weiss u. Kossmann. Wien. Nov. S. 524; Arch. f. Kinderheilk. XXXVII. H. 5/6. S. 491.) — 274) Proust, Achille-Adrien, Anfangs Neurolog, später Prof. d. Hygiene a. d. m. Fac. in Paris, General-Inspector d. Sanitätsdienstes, Méd.-honor. am Hôtel-Dieu, * 18. 3. 1834 in Illiers (Eure-et-Loire), Interne 1858, Dr. med. 1862 (Pneumothorax essentiell sans perforation), 1863 Chef d. clinique, 1866 Agrégé (über die verschiedenen Formen von Hirnerweichung), 1869 Vertreter einer sanitären Mission in Russland und Persien, ging seitdem zur Hygiene über, wurde Secretär d. staatl. Conseil de salubr., 1884 General-Inspector, 1885 Prof. d. Hygiene als Nachfolger von Bouchardat, 1879 Membre de l'acad. d. m., Verf. class. Abhandl. über Hygiene: „Essai sur l'hygiène internat." (1873), als deren Schöpfer er in Frankreich galt, „Traité d'hyg. publ. et privée" (1877), „Choléra, étiologie et prophylaxie" (1883), „Conférences d'hyg." (1895), † 26. 11. (Gaz. m. d. P. No. 49. p. 415. Mit Bild; J. Noir in Progrès. No. 49. p. 468; E. Wiener in W. kl. Rundsch. 1904. No. 1. S. 16; P. Schober, Paris, in „Heilkunde" ed. Weiss u. Kossmann. 1904. Jan. S. 31; Lanc. II. 1689. Mit Bild.) — 275) Randacio, Francesco, Prof. d. Anat. a. d. m. Fac. Palermo u. Neapel. (Sem. No. 13; Allg. C.-Z. No. 16. S. 335.) — 276) Rapp, Adam, Hofrath in Reichenhall, bezirksärztlicher Stellvertreter, Vors. d. ärztl. Bezirksvereins Traunstein-Reichenhall, Delegirter der oberbayerischen Aerzte-Kammer für den Ober-Medicinalausschuss als Nachfolger von Aub, * 29. 11. 1843 als Sohn d. Med.-Raths G. R., stud. med. Würzburg, † 11. 7. (Münch. W. No. 29. S. 1280; Adolf Schmid-Reichenhall. Ebendas. 1904. No. 5. S. 218.) — 277) Regnard, Adrien Albert, in Paris, Inspecteur général des services administratifs du minist. de l'Intérieur, * 20. 3. 1836 in La Charité (Nièvre), Interne 1863, Dr. med. 1865 („Nouvelles recherches sur la congestion cérébrale"), begründete 1866 die Revue encyclopédique, Vertreter des Materialismus, zu welchem Zwecke er „La libre Pensée" begründete, veranstaltete eine franz. Ausgabe von Büchner u. d. T. „Force et matière" (Paris 1894), war eifrig für die Förderung der Krankenpflege thätig, ebenso des Taubstummenunterrichts, publicirte Abhandl. über die Sterblichkeit in den Hospitälern der Provinz und von der Nothwendigkeit der radicalen Reform der öffentlichen Hülfe (1886), Beitr. z. Geschichte des Taubstummenunterrichts (Par. 1902); zuletzt beschäftigte er sich mit Studien über med. Psychologie, † 27. 9. (Ann. m. psych. LXI. No. 3. p. 511—513; Gaz. m. d. P. No. 41. p. 336; Progr. No. 40. p. 223.) — 278) Renard, Alphonse, chemal. Abbé, einer der berühmtesten Gelehrten Belgiens, Prof. d. Mineralogie an der Univ. von Gand, † Juli. (Gaz. m. d. P. No. 30. p. 250.) — 279) Resch, Eduard, Cantonalarzt in Saarunion, * 1858 zu Durstel im Elsass, Begründer des Hebammenvereins, † 20. 4. (Allg. D. Hebammen-Z. No. 11. S. 203, mit Bild.) — 280) Reyher, Gustav, chem. Docent d. klin. Med. in Dorpat, Staatsrath, * in Riga, stud. med. Dorpat, 1852—57, Assistent a. d. therap. Klinik, 1859 Priv.-Doc., 1861—83 für med. Propädeutik, sehr be-

beschäftigter Arzt, zog sich 1887 nach Miltenburg am Main zurück, † 31. 10. (Petersb. W. No. 45. S. 458.) — 281) Richardson, Alonzo B., Psychiater in Washington, * in Ohio, graduirt 1876 am Bellevue Hosp. M. Coll. N. Y., Med. Superintendent d. Governements-Hospitals for the Insane in Washington und in sonstigen leitenden Stellungen, an Apoplexie im Emergency Hosp. in Washington 50 J. alt † 27. 6. (J. Am. Ass. XLI. No. 3. p. 195; H. C. Rutter in Am. J. of Insane LX. 1. p. 123. July.) — 282) Roger, Jean, Generalinspector d. Conseil sanitaire maritime et quarantenaire v. Aegypten in Cairo † im August (?) (Petersb. W. No. 34. p. 347; Sem. No. 32.) — 283) Rolerfort, George W., hervorragender Negerarzt in New Yersey, * 20. 6. 1860 in Lexington in Virginia, graduirt 1889 am Med. Depart. d. Shaw Univ., Medical Supervisor a. d. City Almshouse in Newark, 13 Jahre lang daselbst sehr angesehener Arzt in lucrativer Praxis, auch politisch als Republikaner thätig, † 6. 8. (Rec. Vol. 64. No. 7. p. 264; News Vol. 83. No. 7. p. 317; Boston J. CXLIX. No. 7. p. 194.) — 284) Rollett, Alexander, bekannter Physiolog und langjähriger Ordinarius in Graz, bekannt durch seine Forschungen über die Blutphysiologie und Histologie, ausgezeichneter Lehrer, sehr verdient um die Standesinteressen der steirischen Aerzte, beständiger Präsident der steirischen Aerzte-Kammer für Steiermark. * 1834 zu Baden bei Wien, seit 1858 Assistent bei v. Brücke in Wien, seit 1863 Ordinarius in Graz, † 1. 10. (Biogr. Lex. ed. Pagel. p. 1410; Fraydl in Mitth. d. V. d. Ae. in Steiermark. XL. No. 11. S. 269 bis 271; Rudolf Klemensiewicz, Gedächtnissrede, geh. in d. S. d. m. Fac. am 17. Oct. Ibid. XLI. 1904. No. 1. S. 1—19; V. v. Ebner, W. kl. W. No. 48. S. 1332—35; F. Kraus, Berlin, in D. W. No. 48. S. 910; W. kl. W. No. 41. S. 1142; W. M. W. No. 41. S. 1943; W. kl. Rundsch. No. 41. S. 754; W. M. Pr. No. 40. S. 1901; Upsala läkare förenings-förhandlingar. IX. p. 271; O. Zoth, Innsbruck, in Pflüger's Arch. 1904. CI. Heft 3/4. S. 103—153, mit Bild.) — 285) Rosenblum, Alexander, langjähriger Specialarzt für Nerven- und Geisteskranke in Odessa, seit 53 Jahren dort ansässig, 77 J. alt, † Febr. (Petersb. W. No. 4. S. 37.) — 286) v. Rothe, Adolf, Staatsrath, hervorragender Psychiater in Warschau, * 1832 in Zgierz bei Lodz in Polen, stud. a. d. m. chir. Acad. in St. Petersb., 1861 Dr. med., 1862 Chefarzt des Krankenhauses Kamenetz Podolsk in Südrussland, 1867 Chefarzt der Irrenanstalt St. Johannes a Deo, der Irren-Abth. für kranke Männer und Frauen im Krankenhause des Kindleins Jesu, 1896 emeritirt, sehr verdient um die von ihm geleitete Anstalt, die von 80 Krankenbetten auf 400 erhöht wurde, Verf. zahlreicher wissenschaftlicher Arbeiten, u. A.: Kurzer Abriss der Geschichte der Psychiatrie 1864, Skizze des Krankenhauses St. Johannes a Deo 1868; Gheel. 1869; Behandlung und Fürsorge der Irren früher und jetzt 1872; Torquato Tasso, eine psychiatrische Studie, Zeitschr. f. Psych. 1878; Psycho-pathologia forensis — polnisch — 1879; König Lear, eine psychologische Studie 1879; Der Alkoholismus, sein Einfluss auf die Entwicklung der Geisteskrankheiten 1882; Paraldehyd, ein neues Hypnoticum 1884; Compendium der Psychiatrie — polnisch — 1885; Geschichte der Psychiatrie in Polen und Russland 1896; Johann der Grausame, eine psychiatrische Studie 1896, dazu kleinere Publicationen in Zeitschriften etc. † 6. 2. (A. Rosenthal, Warschau, in Allgemeine Zeitschrift für Psychologie. LX. H. 1/2. S. 302—304); [Kronika lek. u. Medycyna Lachs-Warschau.] — 287) Roussel, Jean Baptiste Victor Théophile, hervorragender Arzt u. Senator in Paris, der Doyen aller ärztlichen Mitglieder der Parlamente, * 27. 7. 1816 zu Saint-Chély-d'Apcher, Dr. med. 1845 (De la pellagre, de son origine, de ses progrès, de son existence en France, de ses causes" Paris), erhielt für seinen „Traité de la Pellagre" 1865 den Preis der Acad. d. Wiss., 1847 Agrégé („De la valeur des signes physiques dans les maladies du coeur"), Verf. histor. und literar. Arbeiten, wie „Aesthetische Untersuchungen über Urban V." 1841, Sur les maladies des ouvriers employés à la fabrication des allumettes chimiques 1846, Urheber des Säuglings-Schutzgesetzes in Frankreich, seit 1849 Mitglied des Parlaments in Mende, † 27. 9. (Gaz. m. d. P. No. 40. p. 329. mit Bild; Progr. No. 40. p. 222, mit Bild; France m. No. 19. p. 266; Bourrillon in Revue philantrop. Nov.; Ann. m. psych. LXI. No. 3. p. 507—511.) — 287a) Ruggler, Augustus D., hochangesehener Arzt in New York, verdient um die Standesinteressen, Mitbegründer der Med. Ass. of the Greater City of N. Y., † 27. 12. (News 1904. Vol. 84. No. 7. p. 316.) — 288) Russezki, Johann, Senior der Aerzte in Nischni-Nowgorod, 48 Jahre lang daselbst practisch und literarisch thätig, hochangesehener Arzt, 75 Jahre alt, † 20. 7. (Petersb. W. No. 31. S. 317.) — 289) Sachs, Milan, junger, hoffnungsvoller Bacteriolog, * 1877 in Agram, Dr. med. 1901 in Wien, war bereits für die Prosectur in Czernowitz designirt, arbeitete bei Weichselbaum in Wien und am Koch'schen Institut in Berlin, veröffentlichte u. A.: Bacillus pneumoniae Friedlaender als Erreger eines Hirnabscesses. W. kl. W. 1901; Zur Kenntniss der durch Pneumoniebacillus verursachten Erkrankungen Zeitschr. f. Heilk. XXIII. 1901; Beitrag z. Kenntniss der Kapseln-Bacillen. Centralblatt für Bacteriologie XXXIII., 1903 in Berlin an Pestpneumonie † 5. 6. (Weichselbaum in W. kl. W. No. 25. S. 744.) — 290) Sachsendahl, Johannes, Leiter der Heilanstalt für Alkoholiker in Pitkäjärwi, geb. als Sohn eines Arztes in Dorpat, stud. med. Dorpat 1873—80, Fabrikarzt in Wjatka 1880—86, beschäftigte sich mit Herausgabe d. Baron Toll'schen „Brieflade", Bd. IV, in Dorpat und Reval, seit 1887 Arzt d. Siemens u. Halske'schen Kupferbergwerke im Kaukasus, Autorität auf dem Gebiet der baltischen Münzen u. Siegelkunde u. Localgeschichte Dorpats, im Deutschen Alexander-Hospital zu St. Petersburg 52 J. alt † 18. 2. (Petersb. W. No. 9. S. 88.) — 291) Sack, Bernhard, frei practicirender Arzt in Schileli, Gouv. Kowno, tüchtiger, zu früh verstorbener Arzt, * 3. 9. 1864 in Wilna, stud. med. Dorpat 1885—90, Dr. med. 1894, „Diffuse fibröse Degeneration der Vorhöfe des Herzens", † 9. 5. (Petersb. W. No. 26. S. 270.) — 292) Saenger, Max, sehr bekannter Gynäkolog, zuletzt Ordinarius in Prag, vorher in Leipzig, Autor verschiedener Neuerungen u. Verbesserungen in der operativen Gynäkologie, speciell den Abdominaloperationen. * 1853 in Bayreuth, studirte in Würzburg u. Leipzig, approbirt 1876, Assistent von E. L. Wagner, von 1878—81 bei Credé, darauf Privatdocent, von 1884 bis 1887 Operateur a. d. gynäkol. Abth. d. Leipziger Frauenklinik, 1890 Prof. e. o., seit 1899 Ordinarius in Prag, nach längerer Krankheit in Bubentsch bei Prag † 12. 1. (O. Bodenstein in Berl. kl. W. No 6. S. 139 bis 140; Fritsch in Centralbl. f. Gynäkol. No. 6. S. 161 bis 162; Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. v. Martin u. v. Rosthorn. XVII. Heft 2. S. 131—135, mit Bild u. einem 132 Nummern umfassenden Schriftenverzeichniss; Chrobak in W. kl. W. No. 5. S. 130; Ph. Jung-Greifswald in D. W. No. 5. S. 90, mit Bild; W. m. Pr. No. 3. S. 134; Fritz Kleinhans in Prager W. XXVIII. No. 4. S. 37—40; Rev. d. chir. XXIII. No. 3. p. 416—420; Adolf Hink in W. kl. Rundsch. No. 4. S. 67; Br. J. I. 229; Lanc. I. 406; Kr. Brandt in Norsk mag. f. laeg. LXIV. No. 3. p. 268; Orvosi Hetilap. No. 4. p. 56). — 293) Salomon, um die Standesinteressen sehr verdienter Arzt aus Savigné l'Evêque (Serthe), Secretär des Aerztesyndicats von La Sarte, Vicepräsident der Vereinigung französischer Aerztesyndicate, hielt auf dem Internat. Congr. für Standesinteressen in Paris ein längeres Referat: Sur les oeuvres de défense professionelle, Verf. von „Le pauvre et son médecin", Alkohol u. Entvölkerung in Frankreich, Intoxication acute et chronique chez les peigneurs de chanvre, nach kurzer Krankheit

an Appendicitis † Ende Februar. (J. Noir in Progrès. No. 9. p. 157; Gaz. m. d. P. No. 11. p. 97.) — 294) Sanborn, John E., Prof. d. Chemie u. Arzneimittellehre a. d. Univ. v. Jowa, 79 J. alt. (Brit. J. I. 1003.) — 295) Santos, Matheus dos, Prof. d. Hygiene a. d. m. Fac. in Bahia. (Sem. No. 36.) — 296) Saxer, Franz, seit 1902 Prof. e. o. in Leipzig, Prosector am pathol. Institut, seit 1. 10. 1890 Assistent am path. Inst. in Hamburg, seit 1. 4. 1900 desgleichen in Leipzig, Docent 1896, an Hirnabscess nach Infection. 39 J. alt, † 2. 6. (Münch. W. No. 23. S. 1016; F. Marchand in Dtsch. W. No. 24. S. 435.) — 297) Schally, Anton, angesehener Frauenarzt in Saaz in Böhmen. * 1868 in Banffyhunyad, Dr. med. 1894, darauf extern. Assist. bei v. Rosthorn, liess sich 1899 als Gynäkolog in Saaz nieder, † 26. 9. (Franz Fischer in Prager W. No. 41. S. 539.) — 298) Schaufelbüel, Edmund, bekannter Schweizer Irrenarzt, Erbauer und langjähriger Director d. aargauischen Irrenanstalt in Königsfelden. * 13. 12. 1831 als Sohn des redegewandten Arztes und späteren aargauischen Reg.-Raths aus Zurzach, studirte in Zürich, Würzburg und Wien, approb. 1856, bis 1882 Arzt in Zurzach, später in Aarau, Königsfelden, begann 1868 den Bau der 1872 vollendeten Irrenanstalt, in seiner Villa zum Angarten in Baden † 13. 12. 1902. (Amsler sen. in Schweiz. Correspondenzbl. No. 7. S. 225—227.) — 299) Schmelz, Alexander, Frauenarzt in Pilsen. * 26. 11. 1864 in Mährisch-Ostrau, studirte in Wien als Lieblingsschüler von Schauta, liess sich 1893 als Specialist in Pilsen nieder, an den Folgen einer Operation in Wien † 6. 9. (Eduard Löwy in Prag. W. No. 38. S. 497.) — 300) Schmid-Monnard, in Halle, bekannter fruchtbarer Schriftsteller auf dem Gebiet der Schulhygiene, * 11. 8. 1858 in Leipzig, 1880 stud. zool. in Würzburg, 1883 Dr. phil. [„Histogenese der Knochen der Teleostier“], dann stud. med. in Giessen und Kiel, approb. 1887, Assist. a. d. chir. Privatklinik von Neuber, seit 1888 in Halle, kurz vor Beendigung seiner Habilitationsarbeit als Privatdocent in Halle † 10. 11. (Gesunde Jugend. Leipzig u. Berlin. IV. Heft 1/2. S. 1—2, nebst Bild; Fr. Erismann in Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. 1904. Heft 1. S. 1—6, nebst Bild.) — 301) Schmidt, Ottomar, Prof. d. Mat. med. an d. Thierarzneischule in Stuttgart, war Assistent am chem. Laborator. daselbst, darauf stud. in Greifswald und Göttingen, Dr. med. Göttingen, Apotheker in Forkheim, seit 1873 Prof. in Stuttgart, Mitgl. u. pharmac. Referent im Württemb. Med.-Colleg., 68 J. alt, † 28. 11.) — 302) Schnetter, Josef, in New York, einer der Begründer des German Hosp. u. Dispensary in New York, daselbst 40 Jahre lang Arzt, * zu Gerolzhoven in Bayern, Dr. med. Würzburg, kam 1849 nach Amerika, 82 J. alt, † im Sept. zu Herrenalb im Schwarzwald. (Boston Journ. CXLIX. No. 11. p. 304; Rec. Vol. 64. No. 11. p. 422; News. Vol. 83. No. 11. p. 517.) — 303) Scholz, Geh. San.-Rath in Sagan, langjähriger dirig. Arzt d. Dorotheen-Hospitals daselbst, seit Anfangs der 70er Jahre in Sagan, * in Schönbrunn, stud. in Greifswald, in Breslau während zufälliger Anwesenheit zu einer Aerztekammervorstandssitzg. † 4. 10. (Heilkunde. Wien. Nov. S. 526.) — 304) Schröder, Theodor v., hervorr. Ophthalmolog in St. Petersburg, Director d. St. Petersb. Augenheilanstalt, Wirkl. Staatsrath, * 3. 3. 1853 in Dorpat als Sohn eines Gymnasialdirectors, 1870—78 stud. med. Dorpat, 1877 Assistent am evang. Feldlazareth in Sistowo a. d. D., 1878 Assistent a. d. Augenheilanstalt in St. Petersburg, 1879 Dr. med. Dorpat, 1881—82 auf Studienreisen, Assistent bei Landolt in Paris, war mit kurzen Unterbrechungen im ganzen 25 Jahre lang im Dienste der Augenheilanstalt, seit 1888 als Primararzt, seit 1900 als Nachfolger von Dr. Graf Magawly Director, von 1888—92 auch Redacteur der Petersb. W., an Arteriosklerose † 18. 11. (Petersb. W. No. 47. p. 475—477; Th. Germann, Petersburg, in Centralbl. f. Augenheilk. XXVII. p. 377, Decbr.; O. Blessig in Kl. Monatsbl. f. Augenheilk. v. Axenfeld u. Uhthoff. XLII. 1904. Bd. 1. Jan. p. 77—81.) — 305) Schröder, Aimée Raymond, tüchtige Aerztin in New York, * 1857 als Tochter von Henry J. Raymond, Begründer u. Herausgeber der New York Times, brachte einen Theil ihrer Jugendzeit in Frankreich und Italien zu, graduirt 1889 am Womans Coll. of N. Y. Infirmary, heirathete 1893 Henry Hamon Schröder und zog sich dann von der Praxis zurück, sehr vielseitig, Pianistin, Linguistin, Schriftstellerin, † 25. 12. (Rec. Vol. 65. No. 1. 1904. p. 24.) — 306) Schuler, Fridolin, in Zürich, anfangs Arzt, später eidgenössischer Fabrikinspector, der eigentliche Schöpfer des Fabrikinspectorats * 1. 4. 1832 in Bilten, Ct. Glarus, stud. med. 1851 in Zürich u. Würzburg, seit 1855 Arzt, widmete sich seit 1877 ausschliesslich hygienischen Fragen, hochverdient um die Entwickelung der Gewerbehygiene in der Schweiz, in Aarburg, wo er auf Besuch weilte † 8. 5. (Erismann, Zürich, in D. W. No. 27. p. 490. Mit Bild; Seitz in Schweizer Korr.-Bl. No. 14. p. 474—479; ebenda No. 10. p. 354.) — 307) Schulz, Victor, in Petersburg, Arzt am klinischen Entbindungs-Institut, * 12. 9. 1868 in St. Petersburg als Sohn des bekannten Apothekers Gustav S., stud. med. Dorpat 1889—95, dann pract. Arzt in St. Petersburg, machte gleichzeitig Studienreisen nach dem Auslande zur Ausbildung in Geburtshülfe und Gynäkologie, war zuletzt im Klin. Entbindungs-Institut unter Ott thätig, im Sommer Director der „Neuen Heil- und Schlammbadeanstalt“ in Arensburg, † 6. 10. (Petersb. W. No. 41. p. 419; No. 42. p. 428.) — 307) Schulze, G., Arzt für diätet.-physical. Heilverfahren in Berlin, * 1817 in Stendal, lernte als 40jähriger die Priessnitz'sche Behandlung auf dem Grafenberge kennen, † 14. 1. (Ziegelroth's Arch. f. diätet.-phys. Therapie. V. Nr. 3. S. 65. Mit Bild.) — 309) Schwarz, Leo, erster Assistenzarzt der deutschen Universitätsklinik für innere Medicin in Prag, * 1872, stud. med. Prag 1889, Dr. med. 1895, später in Berlin u. Strassburg, arbeitete 1896 in Strassburg unter Hofmeister am pharmacol. Institut, 1896 bis 1898 Assistent unter Pohl, seit 1899 in Prag, jüngeres Mitgl. der biochemischen Schule, dessen Forschungen im Zusammenhang mit den besonders in der Prager Schule bearbeiteten grossen Eiweissproblemen stehen, veröffentlichte: chem. u. exper. Abhandl. über Kupferalbuminsäure [unter Schmiedeberg's Auspicien], Untersuchgn. über die Oxyde des Acetons u. homologer Ketone der Fettsäurereihe, Malarin, Bildung von Harnstoff aus Oxaminsäure im Thierkörper, Beiträge zur Physiologie und Pharmacologie der Diurese, Untersuchungen der Verbindung der Eiweisskörper mit Aldehyden, ferner in Prag unter Pribram's Aegide: über die Acetonkörper, über Diabetes u. A., † 30. 5. (Pribram in Prag. W. No. 23. p. 289; Ther d. Gegenwart. Juli. p. 336.) — 310) Secchi, Geh. San.-Rath u. langjähriger Badearzt in Reinerz, Arzt seit 1870, in San Remo, seinem regelmässigen Winteraufenthaltsorte † 4. 3. — 311) Secondi, Riccardo, Prof. d. Ophthalmologie in Genua seit 1860, * October 1832 in Casale Majocco [Mailand], seit 1871 Rector d. dortigen Univ., 1882 Senator d. Königreichs Italien, schrieb über Sklerochorioid, Glaucom-Iridectomie, Retinit. albuminurica, Ischaemia ret., Neurotomia ciliaris etc., † Oct. (Hirschberg's Centralbl. f. pr. A. XXVII. Oct. p. 315.) — 312) Seely, William W., Prof. d. Ophthalm. u. Otolog. am Med. Coll. Ohio, Cincinnati. (Sem. No. 48.) — 313) Sentimon, Gaspar, Arzt in Barcelona, ausserordentlicher Kenner der europäischen Sprachen, der die spanischen Aerzte durch Referate mit der ausländischen Litteratur incl. der russischen medicinischen bekannt machte, † Febr. (Petersb. W. No. 7. p. 68; Br. J. I. 580) — 314) Siebert, Vincent, Geheimrath u. früher Oberarzt des Marinehospitals und Medicinal-Inspector des Hafens in Sewastopol, * in Riga, stud. med. Dorpat 1857—62, und nach Unterbrechung durch journalistische Thätigkeit nochmals von 1869—70.

Dr. med. 1871, darauf 20 Jahre lang Marinearzt u. Chef des Marinehospitals in Wladiwostok, versetzt 1893 nach Sewastopol, 1890 verabschiedet, seitdem in Riga, in Bala-Klawa 68 J. alt † 19. 5. (Petersb. W. No. 23. p. 239.) — 315) Signard, Maurice-Eugène, Arzt und Mitgl. d. Senats in Paris, als Sohn d. Arztes Dr. Joseph S. * in Blénear [Yonne] 3. 8. 1840, stud. u. prom. 1866 in Paris [„De la fièvre typhoide grave envisagée dans ses rapports avec l'article 901 C. N."], practicirte in Gray, wurde 1882 daselbst Maire, 1887 Generalrath, seit 1897 Sénateur de la Haute-Saône, in Gray an Apoplexie †. (Gaz. m. d. P. No. 47. p. 394.) — 316) Simoes, Antonio Augusto da Costa, chem. Prof. der Histologie und experimentellen Pathologie a. d. Univ. v. Coimbra, Mitgl. d. portugies. Deputirtenkammer, zeitweise Präsident, hervorragender Hygieniker, 84 J. alt. (Br. J. II. 1674.) — 317) Simon, Moritz Jacob, Secretär der Vereinigung der Provinzialärzte von Schweden, sehr für öffentliche Hygiene interessirt, gab seit 1898 die „Eira" heraus, zweimonatl. med. Journ. dem Interesse der Landärzte Schwedens gewidmet [„Orga-Svenska läkaresällskapet"], in Gnesta in Schweden, 56 J. alt, † 27. 6. (Journal Americ. Associat. XLI. No. 5. p. 326.) — 318) Smeth, Joseph de, em. Prof. d. Psychiatrie und allgem. Pathol. an der Universität in Brüssel, Chef der Klinik am Hosp. St. Jean, tüchtiger Psychiater, lange Jahre behandelnder Arzt der Königin Charlotte, † Juni. (Gaz. m. d. P. No. 24. Sem. No. 23.) — 319) Smith, Salomon, Charles, chem. Surgeon, seit 1890 Consulting Surgeon am Halifax Infirmary, zuletzt in London, als Sohn eines Arztes in Halifax * 1842, Dr. med. Durham, 1882, 1863 M. R. C. S. Eng., 1892 M. R. C. P. London, in Walton-on Thames, † 5. 4. (Lanc. I. 1137. Br. J. I. 944.) — 320 Solomka, N. V., Priv.-Doc. d. chir. Diagnostik in Kiew. (Sem. No. 9.) — 321) Spencer, Herbert, der berühmte Naturphilosoph in London, dessen Arbeiten auf den Ergebnissen der neuen Biologie fussend diese befruchtet und ihre Berührungspunkte mit der Soziologie dargethan haben, * 27. 4. 1820 in Derby, Verf. von Social statics 1851, System of synthetic philosophy 1860, Principles of biology, Principles of psychology, The classification of the sciences u. a. † 8, 12. (Lanc. II. 1738. News Vol. 83. No. 25. p. 1183. Gaz. m. d. P. No. 51, p. 442.) — 332) Sperling, Paul, Oberstabsarzt z. D. in Berlin, seit 1892 Vorstand der Sammlungen der K. Wilhelms-Academie, Verf. einer grösseren Arbeit über die Geschichte der militärärztlichen Ausbildung in Preussen für das klin. Jahrbuch, † 5. 1. — 323) Spooner, Edward Monro, Surgeon am Blandford Cottage Hosp., Med.-Officer und öffentlicher Impfarzt, * 1840, stud. am Epsom Coll., London Hosp. und Univ. Coll., L. S. A. 1864, M. R. C. S. 1865, M. D. 1881, † 17. 4. (Lanc. I. 1342. Br. J. I. 1121). — 224) Steinberger, Philipp, Zahnarzt und Docent der Zahnheilkunde an der Universität Wien, auf seinem Landgute Bleiberg in Kärnten † im September. (Allg. W. M. Z. No. 39. S. 431.) — 325) Steudel, Wilhelm, Sanitätsrath in Stuttgart, hochverdient um die Pflege der Standesinteressen, * 4. 4. 1829 in Oberurbach, O. A. Schorndorf, wurde im Haus von Uhland erzogen, stud. med. 1848 in Tübingen, Schüler von Griesinger und Victor Bruns, approbirt 1853, Dr. med. 1854, besuchte Wien und Paris, 1855 Oberamtswundarzt in Böblingen, 1862 Districtsarzt in Kochendorf, seit 1869 Stadtdirectionsarzt in Stuttgart, tüchtiger Schmetterlingskenner, auch Examinator der Geburtshülfe in Stuttgart, Begründer des dortigen Aerztevereins, 1880 Vorsitzender desselben, 1888 Vorsitzender des Bezirksvereins, zog sich 1899 ins Privatleben zurück, † 23. 7. (Württ. Correspondenzbl. No. 49. S. 878—881 nebst Bild.) — 326) Stewart, James A., langjähriger Gesundheits-Commissar in Baltimore, daselbst als Sohn und Enkel von Aerzten * 3. 4. 1828, graduirt 1850 an der Maryland Med. School, bis 1854 Phys. am Baltimore Dispensary, 1854—61 Assist. Phys. am Maryland Hosp. for the Insane, seit 1873 Health-Commissioner und Präsident of board of health, bei dem er eine grosse Reorganisation durchführte, sodass in Folge seiner Bemühungen Baltimore vor 20 Jahren von einer grossen Gelbfieberepidemie verschont blieb, 1889 emeritirt, 35 Jahre lang Phys. an Maryland School for the Blind, † 27. 3. (Philad. J. Vol. 11. No. 14. p. 579. Br. J. I. 1003.) — 327) Stewart, William Shaw, in Philadelphia, einer der Begründer des Medico-Chirurgical Coll., vor Jahren Professor der Geburtshülfe und klin. Gynäkologie daselbst und 10 Jahre lang Decan, einer der Begründer der American Acad. of medicine, 65 J. alt, † 25. 11. (Rec. Vol. 64. No. 23. p. 904. J. Am. Ass. XLI. No. 24. p. 1488.) — 328) Stockmann, Fritz, namhafter Urolog, Mitarbeiter an Allg. M. C. Z. und Monatsberichten für Urologie, 36 J. alt. † März. Allg. C. Z. No. 12. p. 254. — 329) Stone, Emma Constance, die erste australische Aerztin, studirte am Womens Med. Coll. in Philad., darauf in London und in Melbourne, 46 J. alt in Melbourne, † Januar? Br. J. I. 343. — 330) Stout, Samuel H., ehemaliger Professor der Chirurgie am Atlanta M. Coll., studirte an der Univ. of Pennsylvania, 1848 graduirt, Ehrendoctor an der Universität Nashville 1885, zu Clarenden, Texas, † 82 J. alt. (News Vol. 83. No. 13. p. 617.) — 331 Studenski, Alexander, Privat-Docent an der allgemeinen Pathologie an der militärischen medicinischen Academie von Petersburg, Arzt seit 1894, † September. (Petersb. W. No. 39. p. 394.) — 332) Swayne, Joseph Griffiths, Geburtshelfer am Bristol. Gen. Hosp., * 18. 10. 1819 in St. James Barton, Bristol als Sohn des Geburtshelfers John Champeny S., eine Zeit lang Docent d. Geburtsh., Kinder- und Frauenkrankheiten a. Bristol M. School, M. R. C. S. L. S. A. 1841, M. D. 1845 in London, fleissiger Schriftsteller, Mitarbeiter am Bristol Medico-Chir. Journal, Verf. von „Obstetrics Aphorisms for Students" (erlebte 10 Aufl. und in 8 fremde Sprachen übersetzt, darunter auch ins Hindustan. und Japanes.), 85 Jahre alt in Clifton † 1. 8. (Lanc. II. 503. Br. J. II. 338. — 333) Sylvester, John Henry, emer. Deputy Surgeon. General in London, diente seit 1834 in Indien, hervorragender Augenarzt, Professor der Physiologie und Arzt am Jamsetjee Jeejeebhoy Hosp. in Bombay bis 1875, seitdem emeritirt, 74 Jahre alt, † 29. 11. (Lanc. II. 1689.) — 334) Tagert, A. T., Präsident des Kedzie Hospitals in Chicago seit dessen Begründung, sehr angesehener Arzt, 57 Jahre alt. † Juni. (News Vol. 82. No. 24. p. 1142.) — 335) Tatham, John in London, seit 1875 Arzt am Brompton Hospital for Consumption and diseases of the chest, stud. med. am Middlesex Hospital, erhielt bereits als Student mehrere Preise, M. D. St. Andrews 1862, F. R. C. P. Lond. 1890, eine Zeit lang Phys. am West London Hospital und R. Pimlico Dispensary, fleissiger Schriftsteller auf den Gebieten der Hygiene und Klimatologie, Verfasser verschiedener Hospitalberichte, auf seinem Landsitz Lowfields, Burton-in-Lonsdale, 69 Jahre alt, † 3. 8. (Br. Journ. II. 391. Lanc. II. 576.) — 336) Teindl, Victor, Generalstabsarzt d. Res. in Wien, * 1841 zu Neustadt in Mähren, 1866 provisorisch Oberarzt, 1867 Dr. med. und wirklicher Oberarzt, 1872 Regimentsarzt, 1887 Stabsarzt, 1893 Oberstabsarzt II., 1896 I. Kl., 1900 Sanitätschef d. 5. Corps, 1902 emerit. † 19. 9. (Der Militärarzt. XXXVIII. No. 18. S. 159, Beil. zu No. 39 d. W. m. W.) — 337) Thin, George, Dermatolog in London, stud. in Aberdeen, L. R. C. S. Edinb. 1858, Dr. med. 1860 Aberdeen, practicirte in Schottland, 7 Jahre lang in Shanghai, beschäftigte sich mit dem Studium der tropischen Krankheiten, kehrte Anfangs der 70er Jahre nach England zurück, liess sich in London nieder, widmete sich der Dermatologie in Wien u. Paris, publicirte über Krebs d. Haut, Ringworm u. A., verband später das Studium der Dermatologie mit dem der tropischen Krankheiten, publicirte: „Psilosis or sprue" (mehrmals aufgelegt), worin er für

den selbstständigen Charakter dieser Affection eintrat u. Milchdiät empfahl, tüchtiger Mikroskopiker, in Nizza † 27. 12. (Brit. J. 1904. I. 221.) — 338) Thomas, Theodore Gaillard, Prof. d. Geburtshülfe, Gynäkol. u. Pädiatrik am Coll. of Phys. a. Surg. in New York, * 21. 11. 1832 in Edisto Irland, S. C., studirte am Med. Coll. in Charleston, Dr. med. 1852, seitdem in New York, Verf. eines sehr bekannten „Practical treatise on the diseases of women" (Philadelphia 1868, auch deutsch von Jaquet, Berlin 1873) † 28. 2. (P. F. Chambers in Amer. J. of obstetrics. p. 502—507 mit Bild; J. Am. Ass. XL. No. 10. p. 660 mit Bild; Rec. Vol. 63. No. 10. p. 383, No. 11. p. 423; News Vol. 82. No. 10. p. 468 mit Bild; Henry D. Nicoll, N. Y., in Rec. Vol. 63. No. 26. p. 1015—1017; Rev. d. chir. XXIII. No. 4. p. 549—551.) — 339) Thomson, Alexander, angesehener Arzt in Dumfries, geb. in Shotts, Lanarkshire, stud. in Glasgow, practicirte seit 1861 in Dumfries, L. F. P. S. Glasgow, verdient um die Hygiene seines Wirkungsortes, 70 J. alt † 18. 1. (Lanc. I. 408; Glasg. J. LIX. No. 3. p. 189). — 340) Thomson, Sir George, emerit. Militärarzt, Surgeon-Colonel, K. C. B., M. B., C. M. Aberdeen, im indischen Dienst thätig, * in Aberdeen, 60 J. alt, † 21. 12. (Br. J. 1904. I. 53; Lanc. 1904. I. 131.) — 341) Tibone, Domenico, einer der bedeutendsten Gynäkologen Italiens, seit 40 Jahren Prof. d. Geb. u. Gyn., in Rom 70 J. alt † 7. 10. (A. Martin in Ztschr. f. Geb. u. Gyn. XIX. Heft 1. Jan. 1904. S. 105; Biogr. Lex. ed Hirsch u. Gurlt. V. 679.) — 342) Timofejewski, Demetrius, Prof. d. allgem. Pathologie in Tomsk, stud. in Moskau, approb. 1878, von 1891—95 Prosector f. allg. Pathol. a. d. milit. med. Acad., 51 J. alt, † 16. 6. (Petersb. W. No. 28. S. 287.) — 343) Trzebitzki, Rudolf, Prof. e. o. d. Chirurgie, Primararzt am St. Lazarus-Spital in Krakau. 41 J. alt. † 22. 7. Allgem. W. M. Z. No. 30. S. 341; Münch. W. No. 31. S. 1364.) [Nowiny lekarski Posen; Bossowsky in Przeglad lek. — **Lachs** (Krakau).] — 344) Tschanssow, Michael, emer. Prof. d. Anatomie in Warschau, Staatsrath, * in Petersburg, stud. a. d. med. chir. Acad., Dr. med. 1868, Docent f. operative Chir. u. chirurg. Anatomie in Warschau 1872, Prof. von 1876—1903, Mitbegründer der Warschauer russ. med. Ges., Verf. eines Handbuches der topogr. Anatomie, des einzigen in russ. Sprache, 64 J. alt † Sept. (Petersb. W. No. 37. S. 374.) — 345) Tschermak, Nicolai, früher ord. Prof. d. Histologie, vergl. Anatomie u. Embryologie in Dorpat, Staatsrath, Arzt seit 1877, Anfangs Landschaftsarzt, dann Prosector u. Priv. Doc. a. d. milit. med. Acad., dann Nachfolger Barfurth's in Jurjew, 47 J. alt in Saratow † 22. 10. (Petersb. W. No. 45. S. 458.) — 346) Turnbull, William, Lehrer am Durham Coll. of M., Demonstrator d. Anat. u. Physiol., M. B., B. S., in Newcastle-upon-Tyne, 42 J. alt, † Sept. (Br. J. II. 779.) — 347) Tymowski, J., allgemein geschätzter, auch schriftstellerisch hervorgetretener Arzt aus Wien, in Nizza † Anf. Juni. (W. Pr. No. 1. S. 39.) — 348) Vacher, Léon Cléry, Arzt u. Maire in Treignac, ehemal. Mitgl. der französ. Deputirten-Kammer, Verf. zahlreicher Werke über Hygiene und sociale Oeconomie, * 28. 3. 1832, Dr. med. 1864 („De l'alimentation et de la diète dans les maladies aiguës"), beschäftigte sich viel mit nationalöconom. Fragen, Statistik u. öffentl. Gesundheitspfl. Präsident der Société de statistique de Paris, Conseiller général de la Corrèze, † 15. 7. (Gaz. m. d. P. No. 30. p. 250; Br. J. II. 340.) — 349) Valentine, J. Frank, Surgeon d. Long Island Railroad, in Richmond Hall, 45 J. alt. † 5. 2. (Rec. Vol. 63. No. 7. p. 263; News Vol. 82. No. 7. p. 326.) — 350) Varnier Henri, bedeutender Geburtshelfer in Paris, * 1859 in Epernay, stud. med. Paris 1877, Interne 1882, Dr. 1888, („Du détroit inférieur musculaire dans le bassin obstétrical"), Assistent von Pinard Accoucheur am Hôp-Lariboisière, Mitarbeiter am Atlas d'anatomie obstétricale von Pinard, verfasste zus. mit Farabeuf: „Introduction à l'étude des accouchements", veröffentlichte 1900: „Obstétrique journalière", 1892 Agrégé, 1894 Accoucheur d. hôp., Schriftführer der Société d'obstétr., de gynéc. et de pédiatrie. Sekretär d. „Annales de gynécol." u. d. „Revue d'obstétrique et de pédiatrie", in Costebelle (Var) † 2. 1. (Gyrille Jeannin in Progrès. No. 2. p. 30; Gaz. m. d. P. No. 2. p. 14; Br. J. I. 173; Kr. Brandt in Norsk. m. f. laegevidensk. LXIV. No. 3. p. 269.) — 351) Veit, Gustav v., bekannter Gynäkolog, Geheimer Ober-Med.-Rath u. langjähr. Ordinarius in Bonn. * 1824 in Leobschütz, 1863—93 Director d. geburtsh. Univ.-Klinik in Bonn, seitdem Emeritus, Verf. zahlreicher Arbeiten, Autor des nach ihm benannten Handgriffs, ausgezeichneter Lehrer; in Deyelsdorf bei Grimmen † 20. 4. (Centralbl. f. Gynäkol. No. 20. S. 593—594; Pletzer, Bonn, in Mtsh. f. Geb. u. Gyn. hrsg. v. Martin u. v. Rosthorn. XVII. Heft 6. S. 1376 bis 1381; Ergänzungsheft. S. 1223.) — 352) Verdat, Eduard, angesehener Arzt in Bern, * 19. 4. 1821 in St. Ursanne (Berner Jura) aus einer Familie, in welcher die Medicin 3 Jahrhunderte lang vertreten gewesen ist, Dr. med. u. approb. 1844, darauf Assistent bei Demme † 7. 7. (Girard in Schweiz. Corr. Bl. 1904. No. 3. S. 98.) — 353) Victorino, M., Arzt u. Wundarzt in Rio, Prof. d. Chir. an d. med. Fac. in Bahia, angesehener Politiker, Verf. verschiedener Schriften über tropische parasitäre Affectionen, 47 J. alt, † Jan. (Br. J. I. 343.) — 354) Wagner, Bernhard Ludwig, langjähr. verantwortl. Redacteur des Jahrbuchs für Kinderheilkunde, * 12. 8. 1839 in Delitz b. Weissenfells, als jüngerer Bruder des bekannten Klinikers in Leipzig, stud. 1859 in Leipzig u. Jena, Dr. med. Lips. 1864, approb. 1865, bis 1867 Assistent bei seinem Bruder, 1888 durch Lungenleiden und mehrfache Pleuritis gezwungen, die Praxis aufzugeben, von 1867—86 Redacteur d. Jahrb. f. Khlk. † 18. 3. (Steffen in Jahrb. f. Kinderheilk. LVII. 3 F. Bd. 7. Heft 5. 519—520.) — 355) Wagner, Arthur, Staatsrath in Petersburg, * 18. 1. 1842 in Arensburg, 1866—70 stud. med. Dorpat, 1870—75 Ordinator am Obuchow-Hosp., dann Hausarzt des Grafen Stroganow, Oberarzt des von ihm unterhaltenen Privathospitals, † 28. 10. (Petersb. W. No. 45. S. 459.) — 356) Walsham, William Johnson, geschätzter Rhino-Laryngolog in London, seit 1898 dirig. Chirurg am St. Bartholomews Hosp. als Nachfolger von Sir Thomas Smith, Verfasser von 25 Arbeiten über Nasenleiden in der Zeit von 1883—1903, sehr beliebte Persönlichkeit, * 27. 6. 1847, † 5. 10. (Intern. Centralbl. f. Laryngol. Herausg. von Sir Felix Semon. XX. No. 1. S. 56; Br. J. II. 945. Mit Bild; Lancet. II. 1122. Mit Bild.) — 357) Wanschaff, Julius, Präcisionsmechaniker in Potsdam, Inhaber einer Werkstätte von Weltruf, † Sept. (Voss. Ztg. vom 26. 9.) — 358) Wassiljew, Stephan, Prof. der speciellen Pathologie und Therapie in Dorpat, Arzt seit 1879, Assistent an der Klinik von Botkin, Prof. 1892, in Folge schwerer Krankheit von Dehio vertreten, gab von 1889—1901 die Zeitschrift „Medicina" heraus, 48 J. alt, † 8. 3. (Petersb. W. No. 11. S. 111.) — 359) Wassiljew, W. J., ehemal. Gehülfe des Directors der Pokrow'schen Irrenanstalt der Moskauer Gouvernements-Landschaft, studirte in Kasan, seit 1886 als Assistent von Bechterew Psychiater, vorher Ordinator der Samara'schen Irrenanstalt, seit 1893 in erstgenannter Stellung, seit 1901 durch Krankheit inactiv, Verfasser zahlreicher Arbeiten. 43 J. alt, † 29. 9. (Petersb. W. No. 42. S. 428.) — 360) Weawer, James, eine Zeit lang Medicinal-Gesundheitsbeamter für Longton in Staffordshire, Surg. a. Longton Cottage Hosp., stud. med. an Univ. Med. Coll., 1854 Lic. of Apothecaries Hall in London, 1874 M. D. St. Andrews, diente als Marinewundarzt im Krimkriege. Verfasser von „Practical treatise on the cure of pulmonary consumption" 1874 u. A., 71 J. alt, † 1. 8. (Br. J. II. 340.) — 361) Weil, Heinrich Ritter v.

Reg.-Rath, bekannter Orthopäde, in Wien, seit 1865 Besitzer einer von ihm selbst begründeten orthopädischen Anstalt, 69 J. alt, † 5. 1. (Allg. W. M. Z. No. 2. S. 22; W. Pr. No. 2. S. 87.) — 362) Weiss, Marcus, angesehener Arzt in Prag, * 19. 11. 1829 in Rokitznitz, Dr. med. Prag 1854, seit 1857 in Zwittau, Goltsch-Jenikau und Reichenau, seit 1878 in Prag practicirend, auch wissenschaftlich hervorragend thätig, Mitarbeiter am Diagn. Lexicon, Prager M. W., ein Förderer der Standesinteressen, † 16. 2. (Prag. W. No. 9. S. 108.) — 363) Wendt, Edmund Charles, angesehener Arzt, früher in New York, später an verschiedenen Orten, meist auf Reisen, * 1857 in Milwaukee, Dr. med. Strassburg 1877 und vom Coll. of P. a. S. 1880, Mitarbeiter am Med. Rec., Verfasser eines Werkes über asiatische Cholera 1885, in Paris durch Selbstmord mit Pistolenschuss † 25. 5. (N. Y. J. LXXVII. No. 22. p. 993; Rec. Vol. 63. No. 22. p. 864.) — 364) Wenzel, Karl Rudolf, sehr bekannter Generalarzt der Marine, Verfasser wichtiger Arbeiten über Malaria („Die Marschfieber in ihrer ursächlichen Beziehung während des Hafenbaues im Jadegebiete von 1858—69", Prag 1871), * 1832, seit 1854 Mitglied des Sanitätscorps, 1856 Assistenz-, 1863 Stabs-, 1867 Oberstabs-, 1879 Generalarzt, 1896 verabschiedet, in Weimar † 9. 1. (Allg. C. Z. No. 4. S. 85.) — 365) Werekundow, Simeon, Privatdocent f. Encyclopädie und Geschichte der Medicin an der militär-medicinischen Academie in St. Petersburg, seit 1887 Arzt, Sanitätsarzt des Wiborger Stadttheils, † Nov. (Petersb. W. No. 46. S. 470.) — 366) West, Hamilton Atchison, angesehener Arzt in Galveston, Texas, Secretär des Gesundheitsamtes daselbst, * 31. 3. 1859 in Russell's Cave, Ky., graduirt in Louisville 1872, sehr verdient um die hygienischen Verhältnisse in Galveston, Secretär der Texas State Med. Society, Prof. an der Univ. of Texas, um die er sich durch Gründung einer medicinischen Facultät verdient machte, Autorität auf dem Gebiet der Epidemiologie des Typhus, Gelbfiebers u. Dengue † 30. 12. (News. Vol. 84. No. 2. p. 79; Rec. Vol. 65. No. 2. p. 65; J. Am. Ass. XLII. 1904. No. 3. p. 184.) — 367) Westermaier, Maximilian, Prof. der Botanik an der Universität Freiburg i. Schw. seit 1896, von 1879—90 Privat-Docent und Assistent von Schwendener in Berlin. — 368) Weyert, Ferdinand, wirklicher Staatsrath, Ophthalmologe in St. Petersburg, der älteste Arzt und Gehülfe des Directors der St. Petersburger Augenheilanstalt, * 13. 2. 1836 in St. Petersburg, seit 1853 stud. med. Dorpat, 1858 Dr. med. unter Walter („Descriptio duarum pelvium oblique coarctarum"), widmete sich unter Graefe ophthalmologischen Studien, trat 1862 in den Dienst der oben genannten Anstalt, fast 67 J. alt, † 3. 2. (Petersb. W. No. 7. S. 68.) — 369) White, Octavius A., Gynäkolog in New York, * 8. 2. 1826 in Charleston, S. C., 78 J. alt. † 25. 5. (Rec. Vol. 63. No. 22. p. 864; N. Y. J. LXXVII. No. 22. p. 993.) — 370) Wigandt, Eduard, in Tula, stammte aus Livland, 1849—54 stud. med. Dorpat, auf wissenschaftlichen Reisen in München und Wien, seit 1856 Ordinator am Krankenhause des Collegium der allgemeinen Fürsorge in Tula, successive Gymnasialarzt, Mitglied der Tula'schen Medicinal-Verwaltung und Oberarzt der Gewehrfabrik (1875—88), darauf Leiter des Ambulatoriums der Tula'schen Aerzte, Begründer der dortigen medicinischen Gesellschaft, Ehrenmitglied, 77 J. alt, † 26. 10. (Petersb. W. No. 49. S. 510.) — 371) Wjenski, Demetrius, Oberarzt des Gouvernements-Landschaftshospitals in Nischni-Nowgorod, Arzt seit 44 Jahren, approbirt in Kasan, auch mehrfach literarisch hervorgetreten, 68 J. alt, † 7. 2. (Petersb. W. No. 9. S. 88.) — 372) Wohl, Julius, Geh. San.-Rath in Berlin, * daselbst 1822, stud. med. 1841, Dr. med. 1845, successive Lazarethchirurg in Posen 1848, dann Compagniechirurg in Schlesien, nahm am badischen Feldzuge theil, 1850—51 Assistenzarzt der Schleswig-Holsteinschen Armee, seit 1852 dauernd in Berlin, seit 1855 Gewerksarzt bis 1892, feierte 1895 sein 50jähr. Doctor-Jubiläum, † 22. 7. (J. Becher in Berl. Aerzte-Corresp. No. 31. S. 137). — 373) Wolff, Eduard, Geh. Med.-Rath u. Reg.-Med.-Rath in Breslau, * 1815 zu Trachenberg, stud. Breslau und Berlin, Dr. med. Berol. 1839, approbirt 1840, Arzt in Breslau, Falkenberg, Physikus in Grünberg, 1865 Reg.-Med.-Rath in Breslau, zuletzt Ehrenmitglied des Medicinal-Kollegiums der Prov. Schlesien, machte 1841 als einer der ersten die Schieloperation nach Dieffenbach und publicirte darüber eine Monographie, † Ende Dec. — 374) Wolfram, William, Gynäkolog und seit 1900 Inhaber einer Privatklinik in Riga, * in Gumbinnen, stud. med. Dorpat. 1871—78, kurze Zeit Arzt in Königsberg, 43 J. alt † 17. 12. (Petersb. W. 1904. No. 1. S. 6.) — 375) Wollensack, Heinrich, bekannter Curarzt, * 6. 7. 1847 in Wien, Dr. med. 1872, dirig. Arzt der Wasserheilanstalt Buchenthal im Kanton St. Gallen seit 1882, in Arco 55 J. alt † 4. 10. 1902. (Schweizer Corr.-Bl. No. 3. S. 98.) — 376) Woodcock, Samuel, angesehener Arzt in verschiedenen Stellungen, * 1840 in Brookfield bei Glossop, M. D. Brux., 1866 L. R. C. P. Glasgow u. L. R. C. S. Edinb., House Surgeon am Glasgow Lock Hosp., später am Withington Workhouse of the Chorlton Board of Guardians, darauf in d. Privatpraxis, öffentlicher Impfarzt, 1891 Mitglied der Manchester School Board, bis 1900 Chairman des Schulaufsichts-Comités, Mitglied d. Council u. d. Medico-Political Committee d. Brit. Assoc., sehr verdient um die Hygiene und die Standesinteressen, † 12. 12. (Br. J. II. 1617 bis 20 nebst Bild. Lanc. II. 1765. News Vol. 84. 1904. No. 1. p. 39.) — 377) Woodhouse, Robert Hall, angesehener Zahnarzt in London, M. R. C. S., L. S. A., L. D. S., 1896 Präsident der Odontological Society, † Ende Juli. (Br. J. II. 222. Lancet. II. 272.) — 378) Würth, Fidel, Medicinalrath in Freiburg, der Nestor der deutschen Praktiker, Dr. med. 1828, 98 J. alt † 24. 9. (W. Pr. No. 40.) — 379) Wyman, Morrill, einer der ältesten Praktiker in Nordamerika, * in Chelmsford 25. 7. 1812 als Sohn des Arztes Rufus W., Dr. med. 1837, successive House physic. am Massachusetts General Hosp., prakt. Arzt in Cambridge bis zu seinem Lebensende, erhielt 1846 für den Essay über Ventilation den Boylston-Preis, Verf. von Schriften über Herbstkatarrh, neue Methode der Thorakocentese (1850), von 1853—56 Adjunct-Hersey-Prof. d. Med. am Harvard Coll., seit 1837 auch eine Zeit lang Lehrer der Mat. med. und Gynäkol. an der med. Schule in Cambridge, begründete hier ein Hospital, 91 Jahre alt † 30. 1. (News Vol. 12. No. 8. p. 375. Henry P. Walcott, Cambridge, David W. Cheever, Boston, R. H. Fritz, Boston, Wm. T. Councilman, Boston, J. T. G. Nichols, Cambridge, Reden bei der Gedächtnissfeier in der Cambridge Improvement Society im Colonial Club am 23. 3. Boston J. CXLIX. No. 8. p. 195—203.) — 380) Zaleski, Severin, Staatsrath und langjähriger früherer Oberarzt am Heil. Geist-Hospital in Warschau, Arzt seit 1849, 76 J. alt. (Petersb. W. No. 44. p. 449.) —

[1) v. Bókay, Johann, Szentimrei Morlin Imre †. (Emerich Morlin de Szentimre. Nekrolog. Gyermekgyogyászat. No. 3. S. 41. — 2) Az orvosi tudományok és az orvosi hivatás Herbert Spencernél. (Die medicinischen Wissenschaften und der medicinische Beruf in Herbert Spencer.) Gyógyászat. No. 52. p. 832.

Eine Darlegung, wie unendlich tief und zugleich wie überaus bescheiden und vorsichtig der grosse Philosoph über die medicinische Wissenschaft und den ärztlichen Beruf dachte. **v. Győry** (Budapest).]

Tropen-Krankheiten

bearbeitet von

Marine-Oberstabsarzt und Privatdocent Dr. RUGE in Kiel.

1. Malaria.

1) Abrahamsz, Sw. Th., Malaria te Sindanglaia en omstreken. Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië. Deel XLIII. Afl. 2. p. 117. — 2) Argutinsky, P., Zur Kenntniss der Tropicaparasiten (Plasmodium praecox Gr. u. Fel.) Centralblatt für Bact. I. Abth. Orig. Bd. XXXIV. S. 144. — 3) Derselbe, Contribution à l'étude de la morphologie et de la biologie du parasite malarique. Arch. d. scienc. biol. No. 1. t. X. — 4) Derselbe, Ueber Malaria im europäischen Russland (ohne Finnland). Arch. f. Hyg. Bd. XLVII. S. 317. — 6) Beyer, Beobachtungen über Chininprophylaxe. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Heft 6. — 7) Bordi, A., Contribuz. alla sistematica dei culicid. con spec. riguardo alla diffusione della malaria umana. Rendic. Accad. Linc. Vol. IX. p. 318. — 8) von dem Borne, E. W. K., Enkele opmerkingen omtrent het voorkomen van malaria te Magelang. Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië. Deel LXIII. p. 132 — 9) Derselbe, Over 168 malariagevallen te Magelang geobserveerd. Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië. Deel XLIII. p. 653. — 10) Bruce, D., The Nomenclature of Malaria. The Brit. Med. Journ. Vol. I. p.15. — 11) Bull. de l'Acad. 20. V. — 12) Cardamatis, J. P., Les épidémies de fièvres palustres à Athènes. Le Progrès Méd. 17. Oct. — 13) Celli, A., A. Carducci e O. Casagrandi, Primi tentativi di ricerca di una emolisina nella malaria. Atti p. l. società della malaria. Vol. III. 1902. — 14) Dieselben, Ulteriori tentativi per la ricerca di una emolisina e primi tentativi per la ricerca di una globulina nell' infezione d. malaria. Ibid. Vol. IV. — 15) Celli, A., Die Malaria in Italien im Jahre 1902. Arch. f. Hyg. Bd. 48. S. 222. — 16) Carrive, J., Insuffisance hépatique par paludisme etc. Arch. gén. de méd. No. 32. — 17) Chase, L. H., Efforts to abate the mosquito nuisance in Brookline. Boston med. surg. journ. Vol. CXLIX. No. 5. — 18) Christian, M., Ueber die Verschiedenheit des therapeutischen Werthes von Chininverbindungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 12. — 19) Christy, C., Malaria: the mode of entry of the spore into the red corpuscle. Brit. med. Journ. 19. IX. — 20) Claus, Die Malaria in der Garnison Thorn. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Heft 5. — 21) Derselbe, Ueber den Einfluss physikalischer Reize auf die Bildung der Geschlechtszellen bei Haemoproteus. Hyg. Rundsch. No 6. — 22) Crepsin, J., L'hématozoaire de la malaria. Ses diverses formes envisagées au point de vue de leur correspondance en clinique. Gaz. des Hôp. 25. IV. — 23) Dansauer, Zur Klinik der Malaria. Deutsche militärärztl. Zeitschr. S. 721. — 24) Delany, T. H., The diagnostic value of blood counts in malarial and other fevers. The Brit. Med. Journ. Vol. I. 28. III. — 25) Dönitz, W., Beiträge zur Kenntniss der Anopheles. Zeitschr. f. Hyg. und Infectionskrankheiten. Bd. 43. S. 215. — 26) Fernando, M. H., Tropical malaria and its prophylaxis. Brit. Med. Journ. 26. IX. — 27) Gautier, A., Résultats fournis par l'emploi de l'arrhénal dans la peste, le nagana, le mal de cadera, la fièvre du Texas, la malaria. Bull. thérap. 30. I. — 28) Glogner, M., Ueber Darmerkrankungen bei Malaria. Virch. Arch. Bd. 171. S. 334. — 29) van Gorkom, W. J., De uniteit van den malariaparasiet. Geneesk. Tijdschr. voor Ned. Indië. 1902. Deel XLII. afl. 6 u. Deel XLIII. afl. I. — 30) Mac Gregor, Sir William, On Malaria. The Brit. Med. Journ. 1902. Vol. II. p. 1889. — 31) Harris, F., A modification of the Romanowsky stain. Centralbl. f. Bact. I. Abth., Orig., Bd. XXXIV. S. 188. — 32) Hopkins, F. G., Haemoglobinuric fever: its aetiology, diagnosis and treatment. Dublin. journ. June. — 33) Hornicker, E., Malaria auf Schiffen. Arch. f. Schiffs- und Trop.-Hyg. Heft 6. — 34) v. d. Horst, C. E., Waarnemingen in de praktijk over Malaria. Nederl. Tijdschr. Geneesk, Deel L. No. 6. — 35) Jancsó, N., Ueber eine in der Universitätsklinik entstandene Malariahausendemie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 76. Heft 4/5. S. 474. — 36) Kennard, A. D. E., The uses of sodium salicylate in the treatment of malarial fever. The Lancet. 11. VII. — 37) Kanellis, Sp., Contribution à l'étiologie de la fièvre hémoglobinurique bilieuse. Le progrès méd. 19. IX. — 38) Mac Kibben, W. W., Malaria and mosquitoes of Worcester, etc. Boston med. and. surg. Journ. 17. XII. — 39) Köppen, A., Ueber Malaria im nordwestlichen Deutschland. Münchener med. Wochenschr. S. 1071. — 40) Korcek, J., Zur Färbetechnik der Malariaparasiten. Deutsche med. Wochenschr. S. 300. No. 17. — 41) Korteweg, P. C., Prophylaxis einer Malariaepidemie mittelst Chinintherapie. Deutsche med. Wochenschr. No. 46/47. — 42) Kunst, J. J., De behandeling der malarialijders in het Nederlandsch-Indische Leger. Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië. Deel XLIII. p. 601. — 43) Laveran, A., Anopheles et paludisme. Compt. rend. T. 136. No. 14. — 44) Derselbe, Procédés de coloration des Protozoaires parasites du sang. Compt. rend. soc. biolog. No. 9. — 45) Derselbe, Contribution à l'étude de Haemamoeba Ziemanni. Ebendas. No. 17. — 46) Louwerier, J., De Malaria op Banda. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indie. LXIII. p. 166. — 47) Low, G. C., Malarial and filarial diseases in Barbadoes, W. J. Brit. Med. Journ. 1902. Vol. I. p. 1472. — 48) Lutz, A., Waldmosquitos und Waldmalaria. Centralbl. f. Bact. I. Abth. Orig.-Bd. XXXIII. S. 282. — 49) Marandon de Montyel, E., Contrib. à l'étude des troubles intelect. dans l'impaludisme. Rev. de méd. No. 719. — 50) Martini, Erich, Das Wechselfieber [Malaria], seine Verhütung und Bekämpfung. Berlin. — 51) Michon, J., De la prophylaxie du paludisme par les sels de quinine expériences faites en Corse.

Arch. génér. d. méd. 80e ann., T. I. — 52) Müller, E. E., Beitrag zur Frage der Verbreitung der Malaria durch Mücken. Allg. Wien. med. Ztg. 2. VI. — 53) Plehn, A., Aetiologie und Pathogenese des Schwarzwasserfiebers. Virchow's Arch. Bd 174. S. 509. — 54) Derselbe, Die Nieren beim Schwarzwasserfieber. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. H. 6. — 55) Derselbe, Die Ergebnisse der neuesten Forschungen über die Epidemiologie der Malaria. Berl. klin. Woch. S. 745. 56) Poech, R., Ergebnisse einer Reise längs der Küste von Senegambien und Oberguinea. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. H. 3. — 57) Derselbe, Ueber das Verhalten der weissen Blutkörperchen bei Malaria. Ztschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. 42. S. 563. — 58) Reckzeh, Ueber einheimische Malaria und Malariakachexie. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. — 59) Regnault, J., Toxines pyrétogènes dans le paludisme. Rev. d. méd. No. 9. — 60) Rivas, D., Beitrag zur Bekämpfung der Anopheles. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Bd. XXXIII. No. 3. Orig. — 61) Roberts, A. H. St., Malarial fever as met with in South Africa during the late war etc. Dublin journ. Nov. — 62) Rogers, L., The differentiation of the continued and remittent fevers of the tropics by the blood changes. Med. chir. transact. Bd. 86. — 62a) Derselbe, Dasselbe. Lancet. 30. V. — 63) Ross, R., Der Antheil Koch's an der Malariaforschung. Deutsche med. Wochenschr. No. 50. — 64) Ross and George, Experimental haemoglobinuria in a case of blackwater fever. Brit. med. journ. Vol. I. 16. V. — 65) Ruge, R., Zur Erleichterung der mikroskopischen Malariadiagnose. Deutsche med. Wochenschr. S. 205. — 66) Derselbe, Die mikroskopische Diagnose des anteponirenden Tertianfiebers. Festschrift zum 60. Geburtstage von R. Koch. S. 171. — 67) Derselbe, Der Anopheles maculipennis (Meigen) als Wirth eines Distomum. Ebendaselbst. S. 174. — 68) Schilling, C., Ein Malariarecidiv nach ungewöhnlich langer Latenzperiode. Deutsche med. Wochenschr. No. 10. — 69) Schoo, H. J. M., Malaria. V. Proeven omtrent prophylaxis. Weekblad. 6. VI. — 70) Silberstein, Moritz, Beobachtungen über die Entstehung von jungen Malariaparasiten aus älteren. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXIV. S. 149. — 71) Derselbe, Die basophilen Körnungen im Blute Malariakranker und ihre Bedeutung. Ebendaselbst. Bd. XXXV. S. 68. — 72) Smith, J. B., The sanitary aspect of the mosquito question. Med. news. 7. III. — 73) Smith, Th., The sources, favouring conditions and prophylaxis of malaria in temperate climates, with special reference to Massachusetts. Boston med. surg. journ. Vol. CXLIX. No. 5. — 74) Soper, G. A., Mosquito extermination in New-York city. Medical news. 7. III. — 75) Stephens, W. W. and S. R. Christophers, Note on the changes in the red cell produced by the malignant malaria tertian parasite. Brit. med. journ. 28. III. — 76) Steuber, Malariaimmunität und Kindersterblichkeit bei den Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika. Deutsche med. Wochenschrift. No. 4. S. 72. — 77) Vagedes, Die Malaria unserer Colonien im Lichte der Koch'schen Forschungen. Festschrift zum 60. Geburtstage von R. Koch. S. 177. — 78) Valentin, F., Ueber einheimische Malariaerkrankungen. Die Heilkunde. 7. Heft. S. 289. — 79) Waddell, A. R., Soil nitrification v. The incidence of malaria and other mosquitoborne diseases. The Lancet. 6. VI. p. 1589. — 80) Waters, E. E., Malaria as seen in the Andamans penal settlement. Indian medical Gaz. p. 419 u. ff. — 81) Watson, M., The effect of drainage and other measures on the malaria of Klang, Federated Malay States. The Journ. of trop. med. p. 378. — 82) Weeks, Cl. H., Some practical suggestions on mosquito extermination in New-Jersey. Medical news. 7. III.

Allgemeines. Ross (63) hebt die Verdienste R. Koch's um die Malariaforschung hervor. R. Koch sprach zugleich und unabhängig von King schon 1883 die Idee aus, dass die Malaria durch Mücken übertragen würde. Später erkannte er die Bedeutung des Inficirtseins der Eingeborenen-Kinder, die nach Malaria auftretende Immunität und führte schliesslich die Malaria-Chinin-Prophylaxe mit der bewussten Absicht der Vernichtung der Malariaparasiten im Menschen ein.

Mc Gregor (30) giebt an, dass 1900 in Indien 4919591 Eingeborenen an Malaria starben, also rund ½ Millionen mehr als Schottland Einwohner hat. Es gingen zu Grunde an Malaria

von den	60553	Mann europ. Truppen	18679
" "	123463	" eingeb. "	39601
" "	121811	Sträflingen	43594

(Ob diese Zahlen alle auf durch Blutuntersuchungen gestellten Diagnosen beruhen, wird nicht gesagt. Ref.) In Lagos (Westafrika) starben in den Jahren 1892 bis 1900 je 45 pCt. der Kinder des ersten Lebensjahres an Malaria. Kinder unter einem Jahr stellten 1900 ⅘ der Gesammttodesfälle an Malaria. Best untersuchte in Lagos 320 anscheinend gesunde Kinder unter 15 Jahren und fand bei 45 pCt. Tropenringe, (5 pCt. hatten pigmentirte Leukocyten.) Davon wiederum waren 86 pCt. unter 2 Jahren und nur 7 pCt. zwischen 10 und 15 Jahren. R. Koch's Ausrottung der Malaria mit Chinin ist unter bestimmten Verhältnissen ausführbar. In Lagos erhielten alle Beamten und Angestellten unentgeltlich Chinin. Es liegen Listen auf, in die jeder seinen Namen und die von ihm genommene Dosis Chinin einträgt. Manche nehmen täglich 0,15 Chinin. Kein Europäer, der sich weigert, Chinin zu nehmen, sollte in die Tropen gehen dürfen, denn er wird, wenn er Malaria bekommt, zur öffentlichen Gefahr. Jeder Unternehmer, der seine Leute ohne das nöthige Chinin lässt, sollte bestraft werden. Wenn Koch's Chininprophylaxe im Lagos-Territorium für die ganze Bevölkerung durchgeführt werden sollte, so würde das für das Jahr 220000 Pfund Sterling kosten, mehr als die Einkünfte der Colonie betragen. Nun verlangt Koch nicht die kritiklose Ausgabe von Chinin an alle, sondern nur an die Malariainficirten. Die zur Feststellung der Kranken nöthige Aerzteschaft würde aber zu gross werden. Desshalb lässt sich Koch's Chininprophylaxe nur in kleinen Territorien durchführen. Moskitonetze kommen in Lagos erst in zweiter Linie. Denn sie beschränken die Ventilation. Aber jeder europäische Beamte erhält einen moskitosicheren Raum. Ebenso sind alle malariakranken Europäer unter Moskitonetzen gehalten. Für die Eingeborenen soll es erst noch geschehen. Pyrethrum-Räucherkerzen tödten die Mücken nicht, machen aber den Menschen Kopfschmerzen. Die Mückenausrottungsmethode von Ross ist nur in Städten durchzuführen. Verf., der in Lagos sehr an Mücken — 75 pCt. davon Anopheles — in seinem Hause zu leiden hatte, stellte einen Diener an, der monatlich 1 Pfd. Strlg. bekam, und lediglich die Mücken im Hause zu tödten hatte. Die Trennung der Europäer von den Eingeborenen lässt sich nicht streng durchführen, wie an einigen Beispielen gezeigt wird. Es ist vielmehr

viel vortheilhafter, wenn, wie das in Lagos geschieht, nicht nur die Aerzte, sondern auch die ganze Bevölkerung über das Wesen der Malaria belehrt wird.

Nach Roberts (61) ist in Komati Poort (Südafrika) die gute Jahreszeit (malariafrei) Mai, Juni, Juli und November, December, Januar, die malariareiche Februar, März, April und August, September, October. Am höchsten ist die Malariamorbidität nach einem heissen Sommer während der Regenzeit. Tertiana und Quartana kommen vor (ob Tropenfieber ist fraglich, da keine Blutuntersuchungen gemacht wurden, Ref.). R. gab ausser Moskitonetz täglich 0,6 Chin. bisulf. als als Prophylacticum.

Dansauer (23) beobachtete im Sommer und Herbst — besonders im September — in Shanghai gutartige Tropen- (7 pCt.), sonst nur Tertianfieber. Quartana fehlte. 3 Fälle machten eine Ausnahme. Eine Febris tropica trat von vornherein mit starker Benommenheit, Bronchopneumonie, Pleuritis und acuter Nephritis auf. Es schlossen sich linsen- bis pfennigstückgrosse Hautinfiltrate an, ähnlich einem Erythema nodosum, die aber vereiterten. In einem zweiten Falle (Tertiana) setzte das Fieber mit einer ausgeprägten Verrücktheit (Tobsucht, Verfolgungsideen) ein und im dritten Fall (Tertiana) mit einem Krampfanfall. In allen 3 Fällen Heilung durch Chinin.

Martini (50) giebt in kurz gefasster, allgemein verständlicher Form eine Darstellung des Wechselfiebers, seiner Uebertragung und Bekämpfung.

Malariaparasiten. Eine eingehende Beschreibung der Kerntheilung der Tertianparasiten sowie der Färbetechnik dieser Parasiten giebt Argutinski (3). Auf Grund seiner Studien kommt er zu der Ansicht, dass die Tertianparasiten lediglich an der Oberfläche der rothen Blutkörperchen sich anheften und nicht in sie eindringen.

Claus (21) untersuchte den Einfluss physikalischer Reize auf die Bildung der Geschlechtszellen beim Hämoproteus und kam zu demselben Schlusse wie schon früher Ross, „dass nämlich jede Veränderung der Dichtigkeit des Blutes, sei sie durch Wasserzusatz, sei sie durch Verdunstung bedingt, den Austritt der Parasiten aus den rothen Blutkörperchen hervorruft, dass jedoch bei der Mikrogameten- und Ookinetenbildung die Temperaturerniedrigung, die das Blut beim Verlassen der Blutbahn erfährt, die wesentlichste Ursache ist."

Für Erleichterung der mikroskopischen Malariadiagnose, wie sie zuerst von Ross empfohlen worden ist — Ausziehen des Hämoglobins aus dicker Blutschicht, um möglichst viel Blut auf einmal untersuchen zu können — empfiehlt Ruge (65) der Blutschicht nicht nur das Hämoglobin zu entziehen, sondern die Schicht zugleich zu fixiren. Er erzielt dies dadurch, dass er die lufttrockenen Blutpräparate in eine Mischung von 2proc. Formalin und $^1/_2$—1proc. Essigsäure legt. Dann werden die Präparate mit Wasser abgespült und wie gewöhnlich gefärbt.

In einer ausführlichen und sorgfältigen Studie, auf die ich hier wegen des beschränkten Raumes leider nicht näher eingehen kann, tritt van Gorkom (29) für die Unität des Malariaparasiten ein.

Laveran (44) giebt an, dass sich mit dem Giemsa'schen Verfahren nur bei frischen Präparaten befriedigende Resultate erzielen lassen, dass es aber für ältere Präparate wenig brauchbar ist. Er räth folgende Modification anzuwenden: Eosin 1 : 1000 2 ccm, Aq. dest. 8 ccm, Azur 1 : 100 1 ccm. Nach 10 Minuten Färbung werden auf das Deckglas einige Tropfen einer 5 proc. Tanninlösung gegossen, die 2—3 Minuten einwirken. Abspülen, Abtrocknen.

Argutinsky (5) fand, dass in nach seiner Methode behandelten Blutpräparaten auch die von den erwachsenen Tropicagameten befallenen rothen Blutscheiben bei intensiver Färbung getüpfelt sind. Dabei erscheinen die männlichen Halbmonde kürzer und breiter, die weiblichen länger und schmäler. Das Plasma der ersteren ist fast gar nicht, dasjenige der letzteren kräftig blau gefärbt. A. fand auch in leichten Tropicafällen Entwicklungsstadien von Halbmonden im peripherischen Blut. Bemerkenswerth ist, dass sich die Tüpfelung der Tertianparasiten und der Halbmonde nicht in ein und demselben Präparat zugleich herstellen lässt. Bei gewöhnlicher Färbung erscheinen nur die von Tertianparasiten befallenen Blutscheiben getüpfelt, bei starker Färbung nur die von Halbmonden befallenen, weil die Tertiantüpfel bei der Differenzirung wieder ausgezogen werden.

Christy (19) beobachtete an gefärbten und am frischen Präparat, dass die jungen eben entstandenen Tertianparasiten sich zunächst an den Rand der rothen Blutkörperchen (nicht auf die Fläche) anlegen, sich dann etwas in die Länge ziehen und seine Fortsätze in das Innere des Blutkörperchens schicken. Diese Fortsätze nehmen an Länge und Dicke zu und wachsen namentlich von den beiden Enden des Parasiten her auf einander zu, bis die Ringform fertig ist und der ganze Parasit innerhalb des rothen Blutkörperchens liegt. In ähnlicher Weise wird wohl auch ein Sichelkeim eindringen und nicht auf die von Schaudinn beschriebene Art und Weise.

Argutinsky (2) ist es gelungen, mit seiner modificirten Romanowkyfärbung eine Tüpfelung der von erwachsenen Tropicagameten (Halbmonden) befallenen Blutkörperchen zu erzielen. Da von diesen letzeren immer nur ein schmaler Saum vorhanden ist, so hat Maurer diesen Saum in Folge Ueberfärbung seiner Präparate für eine Kapsel des Halbmondes gehalten, die in der That nicht existirt, sondern sich vielmehr als der getüpfelte Blutkörperchensaum herausstellt. Diese Tüpfelung ist viel schwerer, als die der von Tertianparasiten befallenen Blutkörperchen herzustellen und nur, wenn das Blut flüssig mit Essigosmiumsäure fixirt ist. In Präparaten, in denen die Tertiantüpfelung hergestellt ist, fehlt die Tropicatüpfelung und umgekehrt.

Stephens und Christophers (75) reclamiren ihre Priorität in Bezug auf die Tüpfelung der Tropicaparasiten.

Silberstein (70) stellt neben einzelnen guten

Gedanken die sehr unwahrscheinlichen Hypothesen auf, dass die Ringformen der Malariaparasiten sich theilten — S. bezeichnet diesen angeblichen Theilungsvorgang als „überstürzten“ — und dass sich aus dem Restkörper eines absterbenden Parasiten ein neuer bilden könnte. Da S. Ausdrücke, wie „kleine halbmondbildende“ und „kleine sphärenbildende Parasiten“ als Gegensätze gebraucht und die für die verschiedenen Ringformen üblichen Bezeichnungen nicht benutzt, so sind seine Ausführungen z. Th. nicht verständlich. Aus einem Falle, bei dem es sich der Beschreibung nach um eine Mischinfection von Tertiana und Tropica gehandelt hat, schliesst er, dass „kleine sphärenbildende tropische Formen im Laufe der Zeit in Golgi'sche Formen (Sollen wahrscheinlich Tertianparasiten sein. Ref.) übergehen können“.

Silberstein (71) wendet sich gegen die von A. Plehn behauptete Bedeutung der karyochromatophilen Körnchen als Urformen der Malariaparasiten. Da aber S. basophile Körnung und Tüpfelung von Malariaparasiten befallener Blutkörperchen mit einander identificirt, so kann aus seinen Ausführungen kein bindender Schluss gezogen werden.

Die Ueberträger der Malariakeime. Dönitz (25) setzt in einer 2. Mittheilung seine grundlegenden Untersuchungen über Anopheles fest. Sein Verdienst ist es, nicht nur eine grosse Anzahl von Anopheles richtig bestimmt und beschrieben zu haben, sondern auch Ordnung und Klarheit in die Art und Weise der Bestimmung und richtigen Benennung der Anopheles gebracht zu haben.

Nach Laveran (43) kommt in Frankreich und Corsica der Anopheles maculip. vor, in Spanien auch A. pictus und bifurcatus, in Griechenland superpictus. In Saïgon sind Aa. selten. Man findet fast nur A. Rossi (Giles) — zahlreich nur im Eingeborenen-Hospital — im Fort Cholon auch A. sinensis. In Hanoï sind Mücken von Januar bis April sehr reichlich vorhanden, aber der Anopheles ist selten, ebenso wie die Malaria. Im Juli und August sind die Anopheles pictus Loew und superpictus brassi zahlreich (auf 100 Culices 38 bis 57 A.) und das Fieber ist häufig, bei Langson auch A. pseudopictus Grassi und Vicenti Laveran. In Annam kommt neben A. Rossi auch die Stegomyia vor. Häufig sind A. Martini und A. pursati in Cambodscha und sinensis in Yunnan. In Nordafrica ist wieder der A. maculip. und pharoensis, am Senegal der A. costalis häufig. An letzterem Platze ist auch die Stegomyia häufig. Unter den von dem malariafreien Neu-Caledonien und Tahiti kommenden Culiciden fehlte der Anopheles.

Nach Soper (74) wird in New-York der Culex pungens, der nur in der Dämmerung und Nachts sticht, in den Vorstädten der Anopheles maculist. und in den salzigen Wiesen der bei Tag und Nacht stechende Culex sollicitans gefunden, der in Brakwasser brütet.

Bordi (7) behauptet, dass bis jetzt nur 4 Anophelesarten mit Sicherheit bestimmt wären: nämlich A. pseudopictus Gr., A. superpictus Gr., A. claviger F. und A. bifurcatus L.

Lutz (48) fand, dass eine bestimmte Anophelesart, die in der südbrasilianischen Provinz San Paulo vorkommt — A. Lutzii —, ihre Eier in die Blattwinkel bestimmter Bromeliaceen, deren bekanntester Familienvertreter die Ananas ist, legt. Die Larven ernähren sich von Rotatorien, Infusorien etc, die in diesem Wasser vorkommen. Da diese Pflanzen nicht nur im Sumpfe, sondern auch als Schmarotzerpflanzen auf Bäumen — 10 m über dem Boden — wachsen, so ist an ein Ausrotten der Larven dieser A.-Art z. B. durch Petroleum gar nicht zu denken. Diese in den Mulden brütenden Anopheles stechen zu jeder Tagesstunde.

Epidemiologie. Nach Steuber (76) ist die Kindersterblichkeit in Deutsch-Ostafrica bei den Eingeborenen bis zum 4. Lebensjahre ausserordentlich hoch. Ueberall da, wo die Malaria endemisch herrscht, ist sie die Ursache der Kindersterblichkeit. Die Malaria reicht bis in eine Höhe von 1400 m, vorausgesetzt, dass diese Höhe nicht durch ein allmäliges, sondern durch ein plötzliches Ansteigen des Landes bedingt wird. So findet sich z. B. in Neu-Langenburg am Nyassa-See in 1560 m Höhe noch endemische Malaria, sie fehlt aber in den „festungsartig“ sich aus der Ebene erhebenden Gebirgen von West-Usambara und Uruguru. Da, wo an malariafreien Orten, wie z. B. Moschi, hohe Kindersterblichkeit herrscht, wird sie durch Darmkatarrhe bedingt.

Köppen (39) polemisirt ohne die nöthigen Kenntnisse über Malaria zu besitzen, gegen die von Martini nachgewiesene Thatsache, dass die Malaria in Hohenkirchen durch holländische Deicharbeiter eingeschleppt wurde.

A. Plehn (55) stellt auf Grund negativer Erfahrungen — Seltenheit der Anopheles in Kamerun und darunter nur 2,2 pCt. inficirt — die Behauptung auf, dass die Malaria nicht nur durch den Anopheles übertragen werden kann.

Argutinsky (4) hat die Verbreitung der Malaria in Russland im Allgemeinen zusammengestellt. Seinen Berichte liegen nicht nur, wie er selbst sagt, klinische, auf Blutuntersuchungen gestützte Diagnosen zu Grunde. Die höchste Malariamorbidität findet sich in demjenigen Theil Russlands, der die grösste Sommerwärme hat. In Astrachan mit 25,5° C. mittlerer Julitemperatur sind 26,7 pCt. aller Erkrankungen Malaria. Malaria wird bis zum 64° N. Br. vereinzelt beobachtet. Wahrscheinlich sind das zugereiste Fälle.

Schilling (68) beobachtete bei einem Patienten, der in Norddeutschland keine Gelegenheit zur Neuinfection gehabt hatte, einen Tertianrückfall 2½ Jahre nach dem letzten Fieber in Afrika und 8½ Monate nach der Abreise von da.

Janesó (35) berichtet über eine Malariaendemie, die Ende November und Anfang December 1901 auf der inneren Klinik von Kolozsvár ausbrach und dadurch hervorgerufen war, dass 20 künstlich mit Tropicaparasiten inficirte Anopheles durch einen unglücklichen Zufall entwischten. Aus folgenden Umständen geht hervor, dass die künstlich inficirten Anopheles

thatsächlich die Erreger der Epidemie waren: 1. Die seit 2 Jahren bezogene Klinik war bis dahin stets malariafrei gewesen. 2. Es waren nie Anopheles daselbst gefunden worden. 3. Seit Anfang November herrschte Frost, sodass die Anopheles nicht von aussen eingedrungen sein konnten. 4. Die Malariaerkrankungen traten 12—27 Tage nach dem Entwischen der Anopheles auf und waren alles Tropenfieber (Blutuntersuchung). 5. Es wurden zwar nur 5 Anopheles in zwei Zimmern wieder gefangen, in denen Malariaerkrankungen vorgekommen waren, von denen waren aber 3 inficirt.

Müller (52) versucht auf Grund sehr lückenhafter Beobachtungen (keine Blutuntersuchungen, keine Unterscheidung zwischen Malaria-Neuerkrankungen und -Rückfällen) gegen die Malaria-Moskito-Lehre anzukämpfen. Dabei bringt er Beispiele, die gegen die obengenannte Lehre Beweise sein sollen und die besten Beweise für sie sind.

Nach den Untersuchungen von Low (47) fehlt auf der westindischen Insel Barbadoes die endemische Malaria, weil der Anopheles auf der Insel fehlt. Nur von den benachbarten Inseln eingeschleppte Fälle kommen zur Beobachtung. Dafür ist die Filaria-Krankheit um so mehr verbreitet. 12,66 pCt. der Untersuchten (600) waren inficirt und zwar waren auch Weisse zahlreich inficirt. 35,5 pCt. der Inficirten zeigten deutliche klinische Zeichen ihrer Krankheit, wie Elephantiasis, Chylurie, Filaria-Lymphangitis. Diejenigen Kranken, die keine klinischen Erscheinungen haben, sind für die Uebertragung der Krankheit die gefährlicheren. Der Zwischenwirth, der Culex fatigans, fand sich überall massenhaft. Er hatte seine Brutplätze in der Nähe der Wohnhäuser. Im General-Hospital, in dem sich Filaria-Kranke befanden, waren 23 pCt. der gefangenen Culex mit Filaria inficirt. Die Prophylaxe muss entsprechend der Malariaprophylaxe gehandhabt werden: Vernichtung der Brutplätze der Culex, Moskitonetz u. s. w.

Mc Kibben (38) giebt an, dass im Jahre 1898 die Malaria nach Worcester (Massachusetts) durch italienische Arbeiter und malariakrank aus Cuba zurückkehrende Soldaten eingeschleppt wurde. Die italienische Colonie bildete ein Malariacentrum.

Cardamatis (12) hingegen glaubt, dass wahrscheinlich nicht der Anopheles allein die Malaria überträgt. Denn 1902 beobachtete C. in der Nähe von Athen viele Malariakranke und viele Anopheles, ohne dass wie im Vorjahre eine Epidemie ausgebrochen wäre. (Auf die nothwendigen Begleitumstände, die zum Hervorbringen einer Epidemie gehören, wird gar nicht eingegangen. Ref.) Auch glaubt er, dass die Anopheleslarven sich durch Fressen inficirter Anopheles inficiren können.

Abrahamsz (1) fand in Sindanglaia ziemlich viel Malaria. R. Koch hatte diese Gegend für malariafrei erklärt. Das kam daher, weil Koch s. Z. nur gesunde Kinder zur Untersuchung vorgeführt wurden. Verf. fand auch in den trockenen Monaten Juli, August und September ohne Mühe täglich einige Dutzend Anopheles. Verf. machte seine Untersuchungen aber nicht nur an Kindern wie Koch, sondern auch an Erwachsenen, weil die in dortiger Gegend ebenfalls dauernd sesshaft sind und ihren Heimathsort kaum verlassen. Von 30 Untersuchten litten 1 an Tertiana, 17 an Quartana und Tropica, 9 an Mischinfectionen (Tropica + Tertiana 2; Tropica + Quartana 1).

von dem Borne (8) stellt zunächst fest, dass Magelang nicht, wie R. Koch auf Grund seiner Untersuchung annahm, malariafrei ist. B. fand bei eingeborenen Kindern, die den Platz nicht verlassen hatten, 8 mal Tertiana und 14 mal Tropica. Da nun Magelang Gesundheitsstation ist und der Anopheles daselbst in der trockenen Zeit den Culex erheblich überwiegt und stets Malariakranke mit Gameten vorhanden sind, so kann von den Kranken nicht nur die Malaria auf Gesunde übertragen werden, sondern es kann auch der Kranke durch seine eigenen Gameten, die sich in einem Anopheles weiter entwickelt haben, reinficirt werden. Auf diese Weise liessen sich auch die „hartnäckig“ fortwährend recidivirenden Malariafälle erklären und man kann daher verschiedene, in kurzen Zwischenräumen auf einander folgende Malariaanfälle, die immer den gleichen Parasitenbefund aufweisen, desshalb nicht immer für Rückfälle erklären. Es können auch Reinfectionen mit dem eigenen Parasiten sein. Auf die Gameten wirkt Arsenik gut ein.

Nach Louwerier (46) ist einheimische Malaria auf Banda selten. Verf. fand nur Tertiana und weniger Quartana, Tropica nie bei einheimischen Kindern, die die Insel nicht verlassen hatten. Anopheles konnte er nicht entdecken. Es ist aber möglich, dass sie z. Z des SW-Monsuns, wo die Malaria auf Banda stärker auftritt, durch Prauhs von Ceram her eingeschleppt werden oder dass die Malaria noch auf andere Weise übertragen werden kann. Jedenfalls finden sich auf den steilen, felsigen Inseln keine idealen Brutplätze für die Anopheles.

Auffallend ist, dass in Oberitalien und an der Küste des adriatischen Meeres die Tropica milde auftritt (Celli [15]), während sie an der Küste des Mittelländischen Meeres und in Süditalien einen schweren Charakter zeigt. In Atella herrschte eine wahre Pandemie. Es waren in einzelnen Häusergruppen 100 pCt., im Durchschnitt 70 pCt. der Bevölkerung befallen. Von 165 Erkrankten waren 114 Kinder unter 10 Jahren. Doch war das eine Recidivepidemie. Das ging daraus hervor, dass von 59 Kindern, die in der Zeit vom 1. Jan. bis 30. Nov. geboren waren, nur 9 und zwar 6 im Juli und August, 2 im Septemb. und 1 im Octob. erkrankten. Dabei waren Anopheles selten. Zuerst fangen die leichten Tertianfälle im Frühjahr an, es schliesst sich das Tropenfieber und im Herbst die Quartana an. Dass schon im März Neuerkrankungen an Tertiana vorkommen können, beweist die Erkrankung eines im Januar 1902 geborenen und im März 1902 an Tertiana erkrankten Kindes. Im Allgemeinen steht die Ausbreitung und Schwere der Malaria nicht immer im Verhältniss zur Grösse der Sümpfe und Zahl der Anopheles. Es ist also möglich, dass Menschen wie Anopheles zu Zeiten eine grössere oder geringere Immunität gegen Malaria besitzen. Die Anlage von Reisfeldern

ruft manchmal eine erhebliche Zunahme der Malaria hervor, manchmal vermindert sie die Anzahl der Fälle. Auch hängen sociale Verhältnisse insofern mit der Verbreitung der Malaria zusammen, als die Armen, die sich nicht entsprechend pflegen und behandeln können, sich viel länger mit der Krankheit herumschleppen.

Valentin (78) konnte in Berlin einzelne seltene Fälle (6 in 3 Jahren) von endemischer Tertiana feststellen, ebenso Reckzeh (58) (3 Fälle). Letzterer Autor hielt es übrigens für möglich, dass bei Bodenumwühlungen die Malariakeime an die Oberfläche gebracht und durch die Mücken weiter verschleppt werden können. (!! Ref.)

Smith (72) führt das erneute Auftreten von Malaria an verschiedenen Plätzen der Vereinigten Staaten auf die Einwanderung latent inficirter Italiener zurück.

Claus (20) stellte aus den Jahren 1896—1901 51 Malariafälle, die vorwiegend im Mai und Juni auftreten, 30 mal Tertiana, 2 mal Quartana, 16 mal Quotidiana, zusammen, die während dieser Zeit in der Festung Thorn beobachtet waren. Nur einige sind durch Blutuntersuchungen gestützt. Da in der Civilbevölkerung kaum 2—3 Fälle jährlich vorkommen, so glaubt Verf. die Ursache der stärkeren Malariamorbidität der Garnison in dem Aufenthalt der von wassergefüllten Festungsgräben umgebenen Forts zu finden. Anopheles konnte er nicht nachweisen.

Hornicker (33) fand Anopheles an Bord auf offenen Rheden nie weiter als $1^1/_2$ km vom Lande entfernt. Er ist der Ansicht, dass Anopheles durch Güter- und Kohlenleichter längsseit geschleppt werden können und dass die Anopheles Brutplätze an Bord finden. Denn er beobachtete Anopheles zwischen den breiten Blättern einer Wasserpflanze, die von der Mannschaft in Hongkong als Wandschmuck gekauft und gehalten wurde. Ausserdem fand er in dem Wasser, in dem diese Wasserpflanzen standen, Anopheleseier. Wenn also latent malariainficirte Leute an Bord sind, so kann eine Ansteckung mit Malaria sehr leicht erfolgen. Chininprophylaxe hält er nur für Schiffe durchführbar, die vorübergehend Fiebergegenden anlaufen (alle 5 Tage 1.0 Chinin. sulf., beginnend am 5. Tage nach Ankunft in einem malariaverseuchten Hafen und aufhörend 10 Tage nach Verlassen desselben), für solche aber, die dauernd in Fiebergegenden fahren, für undurchführbar.

Klinisches. Nach Marandon de Montyel (49) können Geisteskrankheiten bei Malaria nicht als eine habituelle Complication betrachtet werden. Sie sind selten bei Neuerkrankungen und noch seltener bei chronischer Malaria. Die Störungen können im Verlauf der Anfälle und ausserhalb derselben auftreten. Die frische Malaria erzeugt keine besondere Art von Geistesstörung. Sie ist nur das auslösende Moment bei solchen, die entweder erblich oder anderweitig prädisponirt sind und dieser veränderlichen Prädisposition entspricht die Form der Geistesstörung. Die ausserhalb der Anfälle auftretenden Geistesstörungen geben entgegen der allgemeinen Annahme eine schlechte Prognose. 43,7 pCt. der vom Verf. beobachteten derartigen Fälle war unheilbar. Bei chronischer Malaria kann die Störung auch durch die in Folge der Malaria gesetzten organischen Veränderungen des Gehirns entstehen. Diejenigen Geistesstörungen, die bei chronischer Malaria entstehen, ohne dass eine erbliche oder erworbene Belastung vorläge, sind stets unheilbar.

Glogner (28) konnte bei verschiedenen Fällen, die unter dem Bilde einer intermittirenden Dysenterie verliefen und die durch Chinin heilten, Malariaparasiten nachweisen. Er sieht daher mit Recht diese Dysenterie als eine Malariaerscheinung an. Er ist aber geneigt, auch andere derartige Fälle, bei denen er keine Malariaparasiten nachweisen konnte, als durch Malaria bedingt anzusehen, weil man ja oft in den fieberfreien Zeiten, die zwischen den einzelnen Malariafällen liegen, die Malariaparasiten vermisst.

Kennard (36) glaubt, dass er in 3 Fällen von Malaria (Blutuntersuchungen konnte er nicht machen) guten Erfolg mit Natr. salicyl. gegen die dabei bestehenden Gliederschmerzen hatte, die von Chinin nicht beeinflusst wurden.

Gautier (27) wendete das Natr. kakodyl. vergeblich bei Pest, Nagana und Mal de caderas an. Einen geringen Erfolg sah er bei der chronischen Form des Texasfiebers. Auch glaubt er das Mittel als Malariaprophylacticum empfehlen zu können.

Alle Surrogate des Chinins enthalten nach Christian (18) viel weniger von dem wirksamen Alkaloid als das Chinin. mur. und müssen daher, wenn sie die gleichen Heilerfolge wie das letztere haben sollen, in höheren Dosen gegeben werden. Dann treten aber auch die unangenehmen Nebenwirkungen des Chinins bei ihnen auf.

Carrive (16) beobachtete in einem Falle (durch Blutuntersuchung festgestellter) Malaria ein vollständiges Aufhören der Gallenabsonderung, Verkleinerung der Leberdämpfung, Glykosurie, Delirien und Diabetes. Er glaubt, dass diese Erscheinungen durch die Malaria hervorgerufen wurden.

Dafür, dass die Malariaparasiten Toxine erzeugen, spricht der Umstand, dass wir erstens Malarianeuritis haben und zweitens die Art der Chininwirkung (Régnault (59)). In einer ganz vorzüglichen und umfassenden Studie behandelt Pöch (57) das Verhalten der weissen Blutkörperchen bei Malaria. Nachdem zu Anfang die Zählungsmethoden und die dabei zu vermeidenden Fehler sowie die früheren Arbeiten über das Thema besprochen worden sind, kommt P. auf Grund genauster Untersuchung von 32 Fällen zu folgenden Ergebnissen: Im Beginn des Anfalls ist eine Leukocytose (bis 15000) nur dann zu finden, wenn der Schüttelfrost sehr stark ausgeprägt ist. Regelmässig, wie Vincent annimmt, ist eine Leukocytose im Beginn des Anfalls nicht. Sie wird durch die Zunahme der polynucleären Neutrophilen bedingt (Tertiana und Quartana). Auf der Fieberhöhe ist bei Quartana und Tertiana die Leukocytenzahl bisweilen herabgesetzt (bis 1700). Bei Tropica auch keine Vermehrung. Dabei sind bei Quartana und Tertiana die einkernigen Zellen vermindert, bei Tropica hingegen die grossen mononucleären, sowie die Lymphocyten selten unter der Norm, „sodass man bei sehr niedrigen Procentzahlen der ein-

kernigen Zelle im Blute Tropica ausschliessen kann." Im Fieberabfall kann die Leukocytenzahl sich verschieden verhalten. Bei Tertiana und Quartana sind die einkernigen Zellen auf Kosten der mehrkernigen vermehrt, procentuelle und absolute Vermehrung der grossen mononucleären Leukocyten und der Uebergangsformen ist regelmässig und auffallend. Sie kann nach den einzelnen Anfällen staffelförmig weiter ansteigen, in der Reconvalescenz eine Zeit lang anhalten und dadurch eine latente Malaria verrathen. Die Lymphocyten nicht immer deutlich, oft garnicht vermehrt. In der fieberfreien Zeit gewöhnlich Leukocytenzahlen an der unteren Grenze der Normalwerthe. Nie Leukocytose. Dabei wieder Vermehrung der einkernigen Elemente oft noch am folgenden fieberfreien Tag. Bei hochgradiger Anämie nach Malaria geringe Leukocytenzahl. Für Annahme eines ätiologischen Zusammenhanges zwischen Leukämie und Malaria liegt keine Thatsache vor. Chinin wirkt in keiner Weise auf die Leukocytenzahl ein. Die eosinophilen Zellen sind im Anfall meist vermindert, sonst in der Regel in normaler Zahl vorhanden. Die grossen Mononucleären sind es hauptsächlich, die Pigment führen. Die Leukocytose im Fieberbeginn wird am besten als eine chemotactische Anlockung durch die Malariatoxine erklärt, die unmittelbar darauf folgende Leukopenie durch eine ungleiche Vertheilung der Leukocyten im Gefässsystem — wahrscheinlich Anhäufung namentlich der einkernigen Zellen in den Capillaren innerer Organe. Die Vermehrung der Einkernigen, namentlich der grossen Mononucleären in der fieberfreien Zeit dürfte mit einer Reaction des Knochenmarkes und der Milz, als der Bildungsstätten dieser Elemente, zusammenhängen.

Stephens und Christophers fanden eine Vermehrung der grossen Mononucleären bis zu 50 pCt. Poech blieb bei seinen Beobachtungen immer unter 30 pCt. Er erklärt das dadurch, dass St. und Chr. die grossen Lymphocyten mit zu den grossen Mononucleären rechneten. Vielleicht waren die Fälle von St. und Chr. auch schwerer. Da ferner nur bei Pocken und Masern eine erhebliche Vermehrung der grossen Mononucleären vorkommt und diese beiden Krankheiten nicht leicht mit Malaria zu verwechseln sind, so kann die Vermehrung der grossen Mononucleären als diagnostisches Hülfsmittel für Malaria verwendet werden. Auch kann man bei Reconvalescenten, die hohe Werthe von grossen Mononucleären zeigen, annehmen, dass sie noch nicht geheilt sind. Findet man Werthe bei Fieberfreien von 15 pCt. und 20 pCt., so kann man Verdacht auf Malaria haben. Der Umstand, dass 9500 bis 18500 Malariaparasiten im mm³ schon hohe Werthe vorstellen und dass doch durch einen Anfall 1—2 Mill. rothe Blutkörperchen zerstört werden können, spricht dafür, dass die meisten rothen Blutkörperchen nicht durch die Malariaparasiten direct, sondern durch deren Toxine zerstört werden.

Kunst (42) wendet sich in einem längeren Aufsatz gegen die noch im Allgemeinen übliche und unzureichende Behandlung der Malariakranken, wie sie in Niederländisch-Indien im Gebrauch ist. Durch diese Behandlung würde grosser Schaden angerichtet. Die Leute würden alle chronisch krank. Die Chininbehandlung nach R. Koch stösst aber auf grosse Schwierigkeiten, weil die Leute noch nicht daran gewöhnt sind. Namentlich die eingeborenen Truppen, aber auch die europäischen sträubten sich gegen das Einnehmen von Chininlösung und suchten sich in jeder Weise davon zu drücken. Im Felde machte sich das besonders geltend, wenn die Leute durch anstrengende Märsche auf's Aeusserste erschöpft waren, dann zum Theil auf Wache mussten und nun auch noch Chinin bis zum Ohrensausen nehmen sollten, während sie so wie so mit einem Feinde zu thun hätten, der selbst für den normal Hörenden kaum hörbar heranschliche. Verf. hofft, dass durch Belehrung der Mannschaften und auch der Europäer über die Natur der Malaria und die Nothwendigkeit der chronischen Behandlung allmälig etwas erreicht wird. Namentlich schwierig ist es, das Chinin in geeigneter Form für den Kriegsgebrauch mitzunehmen. Pillen lösen sich nicht und Kapseln sind zu zerbrechlich. Es bleibt nichts anderes übrig als gute Tabletten, die sich lösen. Die Krankenrapporte führen die Kranken oft unter falschen Diagnosen auf. Namentlich die Diagnose Febris remittens dürfte verschiedene Fälle von Typhus und Leberabscess enthalten. Es muss daher überall die Diagnose Malaria, entgegen Terburgh's Ansicht, mit dem Mikroskop gestellt werden. Oberflächliche Beobachtungen, wie diejenigen Kohlbrugge's haben keinen Werth. Die Annahme v. d. Borne's, dass Malariakranke häufig durch ihre eigenen Parasiten wieder inficirt würden und also häufige Erkrankungen mit immer derselben Parasitenart auch Neuinfectionen sein könnten, wird durch die Beobachtungen des Verf.'s nicht gestützt. Denn er beobachtete bei 50—100 Kranken, die im Hospital wegen verschiedener Erkrankungen behandelt wurden, immer nur bei den bereits Malariakranken Rückfälle. Neuerkrankungen an Malaria bei anderen Kranken hingegen waren im Hospital sehr selten.

Die verschiedenen Malariaformen stellen sich nach v. d. Borne, Kunst und Kiewiet de Jonge (9) auf Java (Magelang) folgender Maassen:

	Kunst	Kiewiet de Jonge	v. d. Borne
Tertiana	44,63 pCt.	36,7 pCt.	64,8 pCt.
Tropica	48,02 „	51,6 „	29,7 „
Quartana	3,39 „	5,6 „	1,8 „
Mischinf.	3,96 „	6,1 „	3,6 „ (Tert.+Trop.)

Hauptsächlich waren Kinder von 0—7 Jahren befallen. Bei 57 Kindern konnte 41 mal Milzvergrösserung durch Palpation festgestellt werden und zwar sowohl bei Tertiana als auch bei Tropica. Bronchitis als Complication war häufig. (Doch fehlt leider eine Angabe darüber, ob Bronchitis sonst überhaupt häufig in Magelang ist. Ref.) 2 mal wurde Tetanie, 1 mal Trismus beobachtet, der nach Chinin aufhörte, je 1 mal bei Tertiana und Tropica Krämpfe. Häufig wurden Haus-

epidemien von Malaria festgestellt. Die Erkrankten eines Hauses wiesen dann immer dieselbe Parasitenart auf. Erbliche Uebertraguug konnte in einem Falle, in dem die Mutter 2—3 Halbmonde im Gesichtsfeld aufwies, beim Kinde nicht festgestellt werden. Das kindliche Blut erwies sich während der ersten 10 Tage nach der Geburt immer parasitenfrei. In 42,3 pCt. der Tropicafälle bestand initialer Schüttelfrost, in einem Tropicafall Nasenbluten und in einem Tertianafall dysenterische Stühle. Ob die auf Chinin aufhörten, wird nicht berichtet, während bei 2 Kranken, die sehr zahlreiche Reiswasserstühle entleerten, den Eindruck von Cholerakranken machten und Tropicaparasiten im Blute hatten, auf intramusculäre Chinineinspritzungen baldiges Verschwinden der choleraähnlichen Erscheinungen eintrat. Diese Fälle waren klinisch von Cholera nicht zu unterscheiden. Also ist die Blutuntersuchung unentbehrlich für die Differentialdiagnose. Nur bei 3 Tertiana- und 6 Tropicafällen traten Spuren von Eiweiss im Urin auf.

Delany (24) hat sich ebenso wie Poech mit dem Verhalten der weissen Blutkörperchen bei Malaria beschäftigt, doch sind seine Untersuchungen nicht so eingehend, wie die des letztgenannten Autors. D. rechnete jedes weisse Blutkörperchen, das so gross oder grösser wie ein polynucleäres ist und einen ungelappten Kern hat, zu den grossen Mononucleären. Nach ihm sind Fälle, in denen 12 pCt. und mehr Mononucleäre erscheinen, als Malaria anzusehen. In seinen 53 Fällen sogenannter unzweifelhafter Malaria — warum diese Fälle unzweifelhaft Malaria waren, wird nicht angegeben — fand er dieses Verhältniss in 90 pCt., Malariaparasiten nur in 17 pCt. Finden sich 1500 oder weniger als 1500 weisse Blutkörperchen, so hat der Fall eine sehr schlechte Prognose. Heilung nur durch subcutane Chinineinspritzungen möglich, da in solchen Fällen die Darmschleimhaut (soll wohl Verdauungstract heissen Ref.) atrophisch ist. Hohe Leukocytenzahlen bis 30000 findet man nach Manson und Rogers nur bei perniciöser Malaria mit Gehirnsymptomen. Sie verhalten sich dann wie comatöse oder delirante Pestfälle und sind von diesen nur durch den Parasitenbefund zu unterscheiden. Aber bei Leberabscess, der leicht mit Malaria verwechselt werden kann, weil ja auch Fälle von Malaria mit Lebervergrösserung und -Schmerzen vorkommen und ebenso bei puerperaler Sepsis oder Beckeneiterungen finden sich Leukocytosen von 9800 bis 60000, was bei Malaria (Ausnahmen siehe bei Poech, Ref.) nicht vorkommt.

Rogers (62) weist ebenfalls auf die Wichtigkeit des Zählens der weissen Blutkörperchen hin. Entsprechend Christophers und Stephens sieht er in einer Vermehrung der grossen mononucleären Zellen über 12 pCt. ein sicheres diagnostisches Zeichen für Malaria, das namentlich auch nach Chiningaben anwendbar ist, weil Chinin diese Erscheinung nicht beeinflusst. Bei Typhus fehlt sie; da tritt eine Vermehrung der Lymphocyten ein. Leukocytose spricht für andere Erkrankungen wie z. B. Leberabscess.

Schwarzwasserfieber. Nachdem A. Plehn (53) seinen bekannten Standpunkt über die Aetiologie des Schwarzwasserfiebers wiedergegeben hat, geht er auf die Pathogenese ein. Er glaubt, dass der Blutzerfall hauptsächlich in Milz, Leber und Knochenmark vor sich geht, weil man im peripherischen Blut keine Anzeichen dafür findet und eisenhaltiges Pigment hauptsächlich in den Parenchymzellen der Leber und Milz vorkommt. Haemoglobinurie und Albuminurie sind nur eine functionelle Störung der Nierenthätigkeit, denn das Fehlen aller urämischen Intoxicationserscheinungen während der Anurie spricht gegen Nierenentzündung. Auch werden die Harncanälchen erst secundär durch Coagulieren der eiweiss-überladenen Harnflüssigkeit verlegt. Das intermittirende Schwarzwasserfieber entsteht wahrscheinlich durch die Bildung und das Verschwinden blutlösender Stoffe, die der primäre Blutzerfall freimacht. Die bestehende Gastritis ist ein cerebrales Symptom.

Hopkins (32) ist auch einer von denen, die R. Koch's Arbeit über Schwarzwasserfieber dahin verstanden haben, dass Koch den Zusammenhang zwischen Malaria und Schwarzwasserfieber leugnet. Bemerkenswerth ist, dass Verf. Malariaparasiten bei Schwarzwasserfieber auch nur vor dem Anfall und während der Reconvalescenz fand. Auch tritt Schwarzwasserfieber meist bei Leuten auf, die keine Malariaprophylaxe betreiben, oft auch ohne dass Chinin gegeben wäre. Verf. will viele solche Fälle gesehen haben. Die eigentliche Ursache der Erkrankung hält er für dunkel. In Bezug auf Therapie steht er auf modernem Standpunkt.

Auch Kanellis (37) hat die Aeusserung R. Koch's über den Zusammenhang zwischen Schwarzwasserfieber und Malaria missverstanden. Er sagt, R. Koch hätte diesen Zusammenhang so gut wie gänzlich in Abrede gestellt. Verf. unterscheidet ein fièvre hémoglobinurique paludéenne, das meistens im Winter in Griechenland auftritt — in 0,66 pCt. der 3361 beobachteten Malariafälle — und meistens durch Erkältung auch durch körperliche und geistige Ueberanstrengungen ausgelöst wird. Auch erbliche Disposition dazu ist vorhanden. Es muss mit subcutanen Chinindosen (? Ref.) behandelt werden, verläuft dann leicht (? Ref.): auf 21 Fälle 4 Todte = ca. 20 pCt.! Die zweite Schwarzwasserfieberart wird durch Chinin hervorgerufen (fièvre hémoglobinurique simple). Diese Form ist seltener, schwerer und muss ohne Chinin behandelt werden. In ca. 11 auf Parasiten untersuchten Fällen konnten Malariaparasiten (Sphären und Halbmonde) nachgewiesen werden.

v. d. Horst (34) beobachtete bei einem 16 jährigen in Holland gross gewordenen Jungen Schwarzwasserfieber ohne schwere Erscheinungen bei Tertiana, ohne dass Chinin gegeben worden wäre. Auf 1,0 Chinin verschwand das Fieber und ein Schwarzwasserfieberanfall trat nicht wieder auf. Patient hatte 2 Jahr früher schon einmal bei Malaria Schwarzwasserfieber gehabt.

Ross und George (64) gaben einem Kranken, der wiederholt Schwarzwasserfieber gehabt hatte und be-

hauptete, solches stets nach Chinin zu bekommen, 0.6 Chinin. Unmittelbar darauf Schwarzwasserfieber, obgleich der Kranke keine Malariaparasiten im Blute gehabt hatte. Nach dem Anfall war die Anzahl der rothen Blutkörperchen im cmm $^1/_2$ Millionen niedriger, als vor dem Anfall.

A. Plehn (54) fasst die Haemoglobinurie der Schwarzwasserfieberkranken als eine functionelle Störung der Nierenthätigkeit auf, die auf vasomotorischen oder andersartigen Innervationsstörungen beruht. Eine Nierenentzündung tritt erst secundär als Complication hinzu. Er glaubt ferner nicht, dass der eiweissreiche Harn in den Harncanälchen gerinnt und diese mechanisch verstopft, sondern dass das Aufhören der Filtration in den Glomerulis das Primäre ist und ebenfalls durch nervöse Einflüsse hervorgerufen wird. Urämische Erscheinungen fehlen deshalb bei der Schwarzwasserfieberanurie, weil Urämie nur durch Zurückhaltung pathologischer Producte der kranken Niere entsteht. In der nicht entzündlichen Schwarzwasserniere fehlen aber derartige Producte.

Prophylaxe. In Ceylon sind nach Fernando (26) 3 klimatische Zonen zu unterscheiden: 1. Höhenklima. Ueber 500 m Höhe kommt Malaria nicht vor; 2. die feuchte niedere Zone im Süden und Südwesten mit Regen von Mai bis Juli (SW-Monsun) und Regen während des NO-Monsuns (October-December), dazwischen 2 Trockenzeiten; 3. die trockene niedere Zone im Norden und Osten mit Regen nur während des NO-Monsuns (October-December) im Anschluss daran eine lange Trockenzeit. In der feuchten Zone 2 epidemische Anstiege der Malaria je ein Monat nach dem Beginn der Regen, in der Trockenzone ein Anstieg nach der einen Regenperiode im October-December. Beim Beginn der Monsune treten in Folge des erkältenden Windes Malaria-Recidive auf, an denen sich die Anopheles inficiren. Da, wo sich ständig Brutplätze über das ganze Jahr hin finden, finden sich auch über das ganze Jahr hin neue Erkrankungen. 99 pCt. Tropica, keine Quartana, Tertiana selten. Durchschnittswärme 26,5° C. Vernichtung der Anopheleslarven ist in dem flachen, wasserreichen Land nicht möglich, weil dann der Reisbau vernichtet werden müsste. Anopheleslarven finden sich in Ceylon nicht nur in dem Wasser der Reisfelder, sondern auch in den für die Wasserversorgung künstlich angelegten Tanks. $^1/_4$ der Eingeborenen wohnen in Städten, die ziemlich malariafrei sind, $^3/_4$ aber zerstreut auf dem Lande. Da ist eine Anophelesausrottung aber unmöglich. Moskitosichere Häuser werden bei der hohen Wärme — 26.5° C. Durchschnitt — unerträglich heiss und sind für den gewöhnlichen Mann zu theuer. Es kann nur durch intensive Chininbehandlung der einzelnen Fälle während der Fieberzeit und der chronischen und latenten Fälle während der fieberfreien Zeit etwas erreicht werden, wie das Beispiel einer fieberberüchtigten Reisplantage des Kurunegala-Districts zeigt, die jetzt durch ein solches Verfahren fieberfrei ist. Verf. glaubt aber nicht, dass es möglich sein würde, eine ganze Bevölkerung, die fieberfrei ist, dazu zu bringen, prophylactisch nach Koch'schem Muster Chinin zu nehmen. (Merkwürdiger Weise glaubt Verf., der sich ganz an die Vorschläge R. Koch's anschliesst, dass letzterer Autor durch Chininisirung der gesammten Bevölkerung einer Malariagegend die Malaria hätte ausrotten wollen, Ref.)

Celli (15) berichtet, dass bei einer Chininprophylaxe mit 0.25—0,5 g pro die 4.6 pCt. Erkrankungen (N und R nicht getrennt) vorkamen, bei den Controlpersonen 12—82 pCt.; bei 1—2 g pro Woche 10 pCt. Erkrankungen (N und R nicht getrennt), bei den Controlpersonen 40—80 pCt. (Leider wird Verabreichung in Pillen und Tabletten empfohlen, Ref.) Verzuckerte Tabletten wurden gern genommen. (Die Behandlung der Recidive — nur während der sogenannten praeepidemischen Zeit — erscheint zu kurz. Ref.) Die Kosten der Prophylaxe pro Individium während der 4 monatlichen Fieberzeit betrug ad maximum 3.20 Fr. Das Chinin jeden Sonnabend und Sonntag à 1,0 genommen, wurde gut vertragen. Doch machte es oft Schwierigkeit, die Leute zum Nehmen des Chinins zu bewegen. Von den durch mechanische Prophylaxe Geschützten erkrankten 2.9 pCt. an Neuerkrankungen und 10 pCt. an Rückfällen. Nach dem Gesetz vom 23. December 1900 wird jetzt überall in Italien billiges Chinin verkauft und nach dem Gesetz vom 2. November 1901 gratis an die Armenärzte zur Vertheilung abgegeben.

Einen recht interessanten Beitrag zur Chininprophylaxe liefert Korteweg (41). Er beobachtete in der Nähe von Amsterdam (Wormerveer) eine Tertiana-Epidemie. Um die Verbreitung der Epidemie unmöglich zu machen, wurde jeden 7. u. 8. resp. jeden 9. und 10. Tag, manchmal auch nur einmal in der Woche, Chinin je 1,0, bei Kindern 0,35—0.75 je nach dem Alter in Pillen oder Tabletten gegeben, da Chininlösungen von den Kranken verweigert wurden. (Pillen und Tabletten wurden stets frisch zubereitet und zerfielen in $^1/_2$ Std. selbst in kaltem Wasser.) Die Chininisirung erstreckte sich vom April bis zum Anfang November. Trotzdem traten im November 7—27 Tage nach dem Aufhören des Chininnehmens bei 991 Kranken 150 Rückfälle auf. Verf. konnte in einigen Fällen während der Chininkur am 9. und 10. Tage Parasiten finden, wie s. Z. Schaudinn in einem Tertianfalle. (Da Chinin hier vorwiegend in Pillen und Tabletten gegeben wurde, ist es möglich, dass diese nicht das volle vorgeschriebene eine Gramm Chinin enthielten. Ref.)

Michon (51) gab den in der Ebene von Aléria (Corsica), die so malariaverseucht ist, dass die Einwohner sie von Juni bis November verlassen und Post und Telegraph während dieser Zeit keinen Dienst thun, Anfang September auf 5 Wochen kommenden Weinlesern 1901 jeden 3. Tag 0.8 g Chinin in 2 Theilen. 1902 jeden 3. Tag 0.7 g Chinin und erreichte damit, dass von 38 resp. 35 nur eine einzige Person am Fieber erkrankte, während sonst 30—50 pCt. erkrankt waren.

Bekämpfung der Malaria. Waters (80), der die Malaria in den Sträflingsanstalten zu Port Blair (Andamanen) studirt hat, giebt an, dass 1902 14000

Fälle von Malaria mit 0,4 pCt. Mortalität zugingen (durch Blutuntersuchungen festgestellt) und dass dadurch ein Arbeitsverlust von 49000 Rupees — Verpflegung und Behandlung im Hospital nicht eingerechnet — entstand. Von den ins Hospital eintretenden litten ein Viertel bis die Hälfte an mikroskopisch nachgewiesener Malaria. Die Malariamorbidität beginnt im April zu steigen (trockenster und heissester Monat), erreicht im Juni ihren Höhepunkt und fällt schon im Juli, noch mehr im August und September, den regenreichsten Monaten. In der Zeit des kühlen NO-Monsun's (December bis März) sind Rückfälle in Folge von Erkältungen am häufigsten. Die Mückenplage ist gross. Um die Malaria mit Erfolg bekämpfen zu können, verlangt W. 1. Schutz durch Moskitonetze. Leute, die darunter schliefen, erkrankten nur 1/4 so viel, als die anderen. Es ist aber sehr heiss unter den Netzen. 2. Prophylaktischer Chiningebrauch. 3. Ständige Moskitobrigaden nach Ross, die wenigstens auf beschränkten Geländetheilen Verminderung der Mückenplage schaffen. 4. Räume, in denen die Sträflinge, wenn sie nass von der Arbeit kommen, ihr Zeug wechseln und trocknen können. 5. Möglichste Beschränkung der gefährlichen Rode- und Sumpfarbeiten. 6. Erweckung des öffentlichen Interesses für die Gesundheit der Sträflinge.

Rivas (60) kam auf Grund seiner Versuche zu der Anschauung, dass das Begiessen von mückenlarvenhaltigen Tümpeln mit Petroleum deshalb so gut wirkt, weil es den Larven nicht nur die Luft entzieht, sondern direct als Gift auf sie wirkt und sie bereits nach zehn Minuten tödtet. Daher schadet es auch nichts, wenn die Petroleumschicht nach einiger Zeit vom Winde zerstört wird. Bei Windstille verdampft das aufgegossene Petroleum in 4—5 Tagen. Ueber den allgemeinen Erfolg spricht er sich recht voreilig aus, denn er zieht aus dem Umstand, dass er im Jahre 1901 6—15 Anopheles täglich fing und im ganzen Sommer 1902 nur 60, den Schluss, dass sein Verfahren ein ausgezeichnetes wäre. Dabei giebt er weder die genaue Zeitdauer, noch die Grösse des mit Petroleum behandelten Landstückes an.

Chase (17) berichtet, dass in Brookline (Mass.) die Mückenplage durch Behandlung aller stehenden Gewässer mit Petroleum erheblich verringert wurde. Drei Wochen blieben die geölten Wasseransammlungen larvenfrei. Die Kosten betrugen 625 1/2 Dollar. 1897 wurden 50, 1902 nur 12 Malariafälle gemeldet. Doch ist es fraglich, ob dieser Rückgang lediglich der Moskitovertilgung zu danken ist. Die Zahl der Moskitos war allerdings erheblich zurückgegangen.

Weeks (82) agitirt dafür, ganze Staaten, z. B. New-Jersey, mückenfrei zu machen.

Sehr interessant und bemerkenswerth ist der Erfolg, den Vagedes (77) in Deutsch-Südwestafrica (Franzfontein und 3 umliegenden Orten mit etwa je 150 Einwohnern) mit der Koch'schen Malariabehandlung erzielte. Er fand bei den dortigen Eingeborenen, die etwa erst seit den 70er Jahren dort ansässig sind, zu 75 pCt., in den umliegenden Orten zu 29,6—71 pCt. mit Malaria, fast nur Tropica inficirt. Kinder waren ebenso stark wie Erwachsene inficirt, da die Leute aus malariafreien Gegenden eingewandert waren. Die weitere Umgebung der Ortschaften erwies sich fast als malariafrei. In Folge dessen gelang es trotz des starken Fluctuirens der Bevölkerung durch Aufsuchen und Behandeln aller erreichbaren Malariakranken im Laufe der Zeit von September 1901 bis zum Juni 1902 die Anzahl der Malariakranken in Franzfontein auf 8 pCt., 7,5 pCt., resp. 3,7 pCt. (es waren nämlich Inficirte zugewandert), ja in 2 Orten sogar auf 0 pCt. herabzudrücken. Auch hier zeigten die Leute z. Th. wenig Neigung, die Chininlösungen zu nehmen, so dass das Chinin subcutan gegeben werden musste. (Per os wurde jeden 6. und 7. Tag je ein Gramm gegeben.) Aber selbst dadurch gelang es nicht immer, im Laufe von 2 resp. 3 Monaten bei Allen Parasitenfreiheit zu erzielen. Ein Fall war namentlich hartnäckig und führte zu einer kleinen Hausepidemie von 5 Fällen, die anderen heilten aus, als das Chinin nun an 3 auf einander folgenden Tagen gegeben wurde. Besonders hervorzuheben ist, dass noch im Jahre 1903, als eine Behandlung seit Jahresfrist nicht mehr stattgehabt hatte, während der Fieberzeit unter 146 Leuten nur drei malariainficirt waren, und das waren Recidive. Denn sie waren schon im Vorjahr behandelt worden.

Watson (81) berichtet, dass in Klang und Port Swettenham (Malayen-Staaten) 1901 (?) der Boden in ausgiebiger Weise drainirt und sumpfige Strecken mit Erde aufgefüllt wurden. Kosten: 40000 mexic. Dollars. Die Folge davon war, dass 1902 die Malariamorbidität in beiden Städten um 67,36 pCt. fiel, während sie ausserhalb um 3,53 pCt. zunahm. Aber nicht nur die Malariamorbidität und -Mortalität sank, sondern auch die allgemeine Mortalität, weil die alle Kranken schwächende Malaria eingeschränkt worden war. Bemerkenswerth ist noch die Angabe, dass Verf. in drei Fällen, die klinisch als acute Dysenterie auftraten, Malariaparasiten fand und mit Chinin Heilung erzielte, während sie bis dahin einer antidysenterischen Behandlung getrotzt hatten. In dem sehr malariareichen Lande ist der Quartanaparasit selten.

Schoo (69) setzte seine Versuche über Malariaprophylaxe in Holland fort. Zu Versuchszwecken war das isolirt liegende Dorf Krommeniedijk gewählt worden, das nach Ansicht des Verf. durch zufliegende Anopheles nicht inficirt werden konnte. Mit der Koch'schen Chininprophylaxe erreichte er wohl, dass die Recidive so gut wie ausblieben, es gingen aber fast eben so viel Neuerkrankungen wie im Vorjahr zu, d. h. 1901 kamen ohne Prophylaxe 31 Neuerkrankungen und 1902 mit Prophylaxe 26 in Zugang. (Es wird allerdings nicht gesagt, wie lange die Prophylaxe geübt wurde.) Es wurden daher zugleich in dem Dorfe Oost-Knollendam 10 Häuser mit Drahtgaze geschützt. In diesen zehn Häusern mit 47 Einwohnern waren im Jahre 1901 18 Malariafälle vorgekommen. 1902 kam nach Anbringung des Drahtschutzes (März 1902) auch nicht eine Neuerkrankung mehr vor, obgleich im zeitigen

Frühjahr 4 Recidive in diesen Häusern aufgetreten waren. Zum Vergleich blieben 13 dazwischen liegende Häuser mit 58 Personen, von denen 1901 8 Malaria gehabt hatten, unbeschützt. In 4 von diesen Häusern waren ein oder mehrere Recidive vorgekommen. 1902 traten 19 Neuerkrankungen in diesen unbeschützten Häusern auf und in dem ganzen, etwa 300 Einwohner aufweisenden Dorfe 78 Neuerkrankungen. Das zeigt, dass die Malaria nicht im Abnehmen war. Der Drahtschutz hat vor dem Chininschutz noch den Vortheil, dass, wenn er einmal angebracht ist, man nicht mehr lediglich von dem guten Willen der zu Schützenden wie bei der Chininprophylaxe abhängig ist.

Poech (56) versuchte an Bord eines Wörmann-Dampfers in Westafrica die Chininprophylaxe gegen Malaria mit 0,5 jeden 4. Tag durchzuführen, da die Grammprophylaxe von den Leuten nicht acceptirt wurde. Chinin wurde erst von da ab gegeben, nachdem das Schiff in Flussmündungen, die sich schon von früher her als malariagefährlich erwiesen hatten, gelegen hatte. Auf der Rückreise wurde das Chinin bereits auf den Canarischen Inseln ausgesetzt. Es erkrankten von vier Nichtprophylaktikern 1 (= 25 pCt.). Die 29 Prophylaktiker blieben alle scheinbar gesund, so lange als sie Chinin nahmen. Ungefähr 2 Wochen nach dem Aussetzen des Chinins erkrankten 3 Prophylaktiker (= 10 pCt.) allerdings leichter als der Nichtprophylaktiker. Verf. schlägt daher vor, die Prophylaxe mindestens vier Wochen lang nach Verlassen des letzten Fieberplatzes fortzusetzen. Er versuchte auch die Besetzung durch improvisirte Moskitonetze, die sich ohne grosse Schwierigkeiten und Kosten herstellen liessen, zu schützen.

Nach Beyer (16) ist nur die Koch'sche Grammprophylaxe jeden 8. u. 9. Tag Chinin je 1,0) im Stande, Malariafreiheit zu erzielen. Die 5 tägige $^1/_2$ Grammprophylaxe (A. Plehn) ist aber weder dazu, noch zur Hintanhaltung der Schwarzwasserfieberdisposition im Stande.

2. Gelbfieber.

1) Bandi, Ivo, Beitrag zur bakteriologischen Erforschung des Gelbfiebers. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXIV. S. 463. — 2) Derselbe, Gelbfieber und Mosquitos. Ebendas. Bd. XXXV. S. 323. — 3) Boigey, M., Les Américains et la fièvre jaune. Arch. gén. d. méd. No. 24. — 4) Bordas, F., Fièvre jaune et moustiques. Ann. d'hyg. publ. et d. méd. lég. 1902. 3. série. T. XLVIII. — 4a) Cantlie, James, A discussion of yellow fever. Brit. med. journ. 1902. 20. IX. — 5) Dyé, Notes sur les moustiques de la côte d'ivoire. Compt. rend. soc. biol. No. 16. — 6) Gorgas, W. C., Disappearance of yellow fever from Habana. Medical news. No. 1. — 7) Derselbe, Recent experiences of the United States army with regard to sanitation of yellow fever in the tropics. Lancet. 28. III. — 8) Havelburg, W., Ueber die Beziehungen der Moskiten zum gelben Fieber. Berl. klin. Wochenschr. 3. VIII. — 8a) Low, G. C., The differential diagnosis of yellow fever and malignant malaria. Brit. med. journ. 1902. 20. IX. — 9) Smith, J. C., Discovery of yellow fever germ. New-Orleans Picayune. 26. VII. — 10) Derselbe, The animal parasite supposed to be the cause of yellow fever. Science. No. 3. Vol. XVIII. No. 460. 23. X. — 11) Souchon, Fruit-vessels, mosquitoes and yellow fever. Journ. of the Americ. med. assoc. 6. VI. — 12) Tombleson, J. B., A note on the etiology of yellow fever. Lancet. 29. VIII. — 13) Derselbe, The etiology of yellow fever. Ibidem. 26. XII. — 14) Vincent, L. et Salanoue-Ipin, La fièvre jaune. Revue d'hyg. No. 6. p. 539.

Allgemeines. Boigey (3) giebt einen kurzen und klaren Ueberblick über den jetzigen Stand der Gelbfieberfrage.

Einen ganz vorzüglichen Bericht über die Aetiologie und im Anschluss daran über die Epidemiologie des Gelbfiebers auf moderner Grundlage giebt Havelburg (8). Den Bacillus Sanarelli lehnt er mit Recht ab.

In gleichem Sinne ist die Arbeit von Vincent und Salanoue-Ipin (14) gehalten.

Aetiologie. Bandi (1 u. 2) sucht den Bacillus icteroides als Ursache des Gelbfiebers zu retten und wendet sich (2) gegen die Uebertragungstheorie durch die Stegomyia fasciata. Denn diese Mücke soll nach Angabe fast aller Autoren ein Tagesthier sein, während der alten epidemiologischen Erfahrung nach das Gelbfieber vorwiegend Nachts erworben wird.

Smith (9) glaubt in einem dem Malariaparasiten sehr ähnlichen Protozoën den Gelbfieberkeim gefunden zu haben. Er nennt ihn Myxococcidium stegomyiae. An Schnitten fanden sich 3 Tage nach dem Saugen im Mageninhalt der Stegomyia ausserordentlich kleine, längliche Körper mit 2 Kernen. Färben liessen sie sich nicht. Das hintere Ende abgerundet, das vordere zugespitzt. Conjugationsformen und Oocysten waren auch bereits vorhanden. Nach 5 Tagen Sporoblasten in den Oocysten der Magenwand, am 6. Tage im Diverticulum und in den Malpighi'schen Schläuchen freie Sporoblasten (Sporen), auch im Abdomen und Thorax, am 12. Tage in dem die Speicheldrüsen umgebenden Gewebe und nach 12 Tagen in Sichelkeime selbst zerfallen in den Speicheldrüsen. In einem zweiten Artikel (10) vertheidigt S. bereits seine Priorität gegen die Mitglieder der Gelbfiebercommission (Parker, Beyer und Pothier).

Tombleson (12, 13) glaubt in einem sporenbildenden Bacillus, den er im Blute und im Urin bei 25 Fällen von Gelbfieber fand, den Gelbfiebererreger sehen zu müssen. Denn er fand sich auch massenhaft in Mosquitos, die an den Kranken gesogen hatten. Er war pathogen für Affen und Hunde. Die Uebertragung erfolgt anscheinend nicht nur durch die Mücken, sondern wahrscheinlich auch durch das Einathmen der Sporen.

Epidemiologie und Prophylaxe. Aus dem ersten Bericht von Gorgas (6), der im Wesentlichen das bereits im vorigen Jahrgang dieses Berichtes auf S. 464 Mitgetheilte enthält, ist hervorzuheben, dass seit 1901 nicht nur alle Gelbfieberfälle polizeilich gemeldet werden mussten, und alle Gelbfieberkranken unter Drahtnetze gebracht und die Stegomyia ausgerottet wurde, sondern dass auch alle nichtimmunen Einwanderer (20—40000 pro Jahr), die vorher einer Gelbfieberinfection ausgesetzt gewesen waren, 6 Tage lang beobachtet wurden. Mit Hülfe dieser Beobachtung

gelang es unter 1275 Eingewunderten 27 Gelbfieberfälle festzustellen und unschädlich zu machen. Denn diese nichtimmunen Einwanderer sind es gerade, die das Gelbfieber zur endemischen Krankheit in Habana gemacht haben, wo es seit 130 Jahren endemisch herrscht, während unter einer kleinen, mehr abgeschlossenen Bevölkerung bald eine Durchseuchung eintritt, sodass die Krankheit erlischt.

Das Gleiche gilt von dem von Gorgas (7) in Cairo gehaltenen Vortrag. Hier wäre nur nachzutragen, dass die französische Expedition in Haiti 1802 von 25000 Mann 22000 an Gelbfieber verlor und dass der Schaden, den die Gelbfieberepidemie 1878 im Mississippithal anrichtete, auf 100 Mill. Dollar geschätzt wird. Im Februar 1901 begann der Kampf gegen die Stegomyia in Habana, die etwa 4 pCt. der dort vorkommenden Mücken ausmacht und vom October 1901 bis zum December 1902 kam kein einziger Gelbfieberfall (weiter reicht die beigefügte Tabelle nicht) vor.

Bordas (4) giebt eine Uebersicht der von den Amerikanern in Habana gegen das Gelbfieber getroffenen Maassnahmen (vergl. S. 464 des vorjährigen Berichtes).

Souchon (11) giebt an, dass auf den aus gelbfieberverseuchten mittelamerikanischen Häfen nach New-Orleans kommenden Frachtdampfern gefundenen Mücken nur 2,5 pCt. Stegomyia waren, während sie in den Häusern der Abfahrtshäfen mit 40 pCt. gefunden wurden. 2. Gelbfieber ist auf solchen Schiffen sehr selten. Auch wenn die Kranken nicht an Bord, sondern an Land angesteckt wurden. 3. Trotzdem, dass die Stegomyia an Bord gefunden wird, ist nie eine Ansteckung von Arbeitern, die vor der Desinfection der Schiffe auf ihnen zu thun hatten, beobachtet.

Dyé (3) fand an der französischen Elfenbeinküste zahlreiche Exemplare von Stegomyia calopus. Mit diesem Befund steht die Thatsache in Einklang, dass z. B. 1899 von den 40 vorhandenen Europäern 33 an Gelbfieber erkrankten und 29 starben. 1902 zählte man nur 15 Gelbfiebererkrankungen und 13 Todesfälle. Da sofort energische Maassregeln zur Vernichtung der Mücken getroffen wurden, so liess sich die letzte Epidemie schnell einschränken. Dyé fordert auf, dem Beispiel der Amerikaner in Cuba zu folgen.

Klinisches. Das einzige klinische Symptom, das die Differentialdiagnose stellen lässt, ist nach Low (8a) das Verhalten des Pulses zur Temperatur. Bei Gelbfieber geht der Puls trotz hoher Temperatur oft bis auf 40 Schläge in der Minute herunter, was bei Malaria nicht vorkommt. Eine bestimmte Unterscheidung ist nur durch die Blutuntersuchung zu machen. Aber auch dabei stellen sich Schwierigkeiten ein, weil die Leute in Westindien gewöhnt sind, bei den geringsten Fiebersteigerungen Chinin zu nehmen. Dann verschwinden aber die Parasiten aus dem Blute. Das Verhalten der grossen mononucleären Leukocyten beim Gelbfieber ist noch nicht sichergestellt. Grosse Schwierigkeiten hat die Diagnosenstellung, wenn sich Malaria mit Gelbfieber complicirt.

Cantlie (4a) giebt eine kurze, aber erschöpfende Uebersicht der Ergebnisse der Gelbfieberforschung durch die Amerikaner. Bemerkenswerth ist, dass der Ueberträger des Gelbfiebers, die Stegomyia fasciata, nicht weniger als 16 Namen hat, nämlich: Culex fasciatus (Fabricius), C. calopus (Meigen), C. taeniatus (Wiedemann), C. elegans (Ficalbi), C. Rosii (Giles), C. exagitans (Walker), C. formosus (Walker), C. fruta (Desvoidy), C. excitans (Walker), C. viridifrons (Walker), C. inexorabilis (Walker), C. Bancroftii (Skuse), C. mosquito (Arribalzaga), C. annullitarsis (Macquart), C. impatibilis (Walker), C. Konoupi (Brulle), C. zonatipes (Walker). In Calcutta wurde diese Mücke als „gestreifter Moskito von Ross" oder als „Tiger-Mosquito" (Giles), von Lutz in Amerika als „gefleckter Tagesmosquito" bezeichnet. Männchen und Weibchen sollen beide stechen, nach Lutz am ärgsten zwischen 1 und 3 Uhr Nachmittags. Gefunden wurde die Stegomyia fasciata bis jetzt in der Umgebung des ganzen Golfes von Mexico, in Westindien und an der Ostküste von Südamerika bis zum 40. Grad s. Br. (Montevideo), ferner in Spanien und im südlichen Italien, an der nordwest- und an der westafrikanischen Küste, an der ostafrikanischen Küste vom Aequator bis Durban, in Indien von Calcutta bis zum Cap Cormorin, im Gangesthal, in Hinterindien, Japan, Formosa und den gegenüberliegenden chinesischen Küsten, in Australien vom Golf von Carpentaria bis nach Neu-Süd-Wales und schliesslich in Neu-Guinea und Celebes.

3. Pest.

1) Atkinson, J. M., The treatment of plague by large doses of carbolic acid given internally. Lancet. 12. IX. — 2) Cairns, D. L., On the treatment of bubonic plague by Yersin's serum, with observations on its mode of action. Ibid. 9. V. — 3) Calvert, W. J., Plague in the Orient. Johns Hopk. Hosp. Bull. March/April. — 4) Derselbe, Plague serum in three cases. Boston Med. and Surg. Journ. 8. I. — 5) Cantlie, James, Plague in domestic animals. The Brit. Med. Journ. 26. IX. — 6) Christy, Cuthbert, Bubonic plague (Kaumpuli) in Central East Africa. Ibid. 14. XI. — 7) Cumston, Ch. Br., The plague of Athens. Boston med. surg. Journ. No. 17. CXLIX. — 8) Dönitz, W., Ueber die im Institute für Infectionskrankheiten erfolgte Ansteckung mit Pest. Berl. klin. Wochenschr. 6. Juli. No. 27. — 9) Freer, Richard, The prevention of sea-borne plague. The Lancet. p. 223. — 10) Galli-Valerio, Br., Contribut. à l'étude des caractères morph. et des cultures de Bact. pestis et des rapports de ce bacille avec Bact. pseudotub. rodentium. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Orig. Bd. XXXIII. S. 321. — 11) Gotschlich, E., Neue epidemiologische Erfahrungen über die Pest in Aegypten. Festschrift z. 60. Geburtstag von Robert Koch. S. 541. — 12) Kaschkadamoff, W. P., Auszug aus dem Bericht über die Kommandirung für Pestbekämpfung nach dem Gouvernement Astrachan. Hyg. Rundsch. No. 21. — 13) Kolle, W., Studien über das Pestgift. Festschrift z. 60. Geburtstag von Robert Koch. S. 357. — 14) Kolle, W. und R. Otto, Die active Immunisirung gegen Pest mittelst abgeschwächter Culturen. Deutsche med. Wochenschr. S. 493. 9. VII. — 15) Le Roy des Barres, Peste, Infection secondaire par le tétragène. Gaz. des Hôp. 1. IX. — 16) Le Roy des Barres, Le Treitement de la peste. Gaz. des hôp. — 17) Marin, Paul, Destruction des rats à bord des navires chargés. Annal. d'hygiène publique et de méd. légale. Nov. p. 385. — 18) Markl, G., Zur Kenntniss des Mechanismus der künstlichen Immunität gegen Pest.

Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. 42. S. 244. — 19) Martini, E., Der Pestbacillus und das Pestserum. Berl. klin. Wochenschr. S. 637. — 20) Miller, J. W., Some observations on over 6000 inoculations against plague. Lancet. 12. XII. — 21) Nocht, B. u. G. Giemsa, Ueber die Vernichtung von Ratten an Bord von Schiffen als Maassregel gegen die Einschleppung der Pest. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XX. Heft 1. — 22) Otto, R., Ueber die Lebensdauer und Infectiosität der Pestbacillen in den Kadavern von Pestratten. Festschr. z. 60. Geburtstag von Robert Koch. S. 331. — 23) Plehn, F., Der Berliner Pestfall in seiner epidemiologischen Bedeutung. Berl. klin. Wochenschrift. S. 661. — 24) Polverini, G., Serumtherapie gegen Beulenpest. Münch. med. Wochenschr. 14. IV. — 25) Rabinowitsch, L., Ueber eine durch säurefeste Bakterien hervorgerufene Hauterkrankung der Ratten. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXIII. S. 577. — 26) Rabinowitsch, L. u. W. Kempner, W., Die Pest in Odessa. Deutsche med. Wochenschr. No. 1 u. 2. — 27) Row, R., Further observations on the reaction of bacillus pestis in plague. The Brit. Med. Journ. 9. V. — 28) Schottelius, Ueber die Eintrittspforten bei der Pestinfection. Wiener med. Wochenschr. No. 39. — 29) Skschivan, T., Zur Kenntniss der Rattenpest. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXIII. S. 260. — 30) Slaughter, Rosalie B., The plague in India. Johns Hopk. Hosp. Bullet. p. 307. — 31) Stefansky, W. K., Eine lepraähnliche Erkrankung der Haut und der Lymphdrüsen bei Wanderratten. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. S. 481. — 32) Steuber, Eindrücke und Skizzen von der asiatischen Pest in Bombay 1902 und ihrer Bekämpfung von Seiten der Behörden. Deutsche militärärztl. Zeitschr. S. 510. — 33) Thompson, J. A., On the etiology of bubonic plague. Lancet. 17. X. — 34) Tiraboschi, C., Beitrag zur Kenntniss der Pestepidemiologie. Arch. f. Hyg. Bd. 46. Heft 3. — 35) Wernitz, J., Die Pest in Odessa. Berl. klin. Wochenschrift. S. 135.

F. Plehn (23) weist darauf hin, dass die Ansteckungsgefahr der Pest bei uns überschätzt würde. Aus den in Indien gesammelten Erfahrungen ist zu ersehen, dass selbst da, wo Lungenpestkranke in den Hospitälern lägen und schlecht isolirt würden (nur mit einem Bettschirm), die Ansteckungen bei dem Pflegepersonal nicht häufiger als bei anderen Pestarten wären. Die grösste Ansteckungsgefahr läge in der Section von Pestleichen. Dieser Modus kommt aber practisch als Entstehungsursache von Epidemien nicht in Betracht. In Indien selber könnte die Pest in Folge des engen Zusammenlebens der schmutzigen Eingeborenenbevölkerung und des Widerstandes, den diese Bevölkerung allen hygienischen Maassnahmen entgegensetzt, nicht ausgerottet werden. Aber das benachbarte Ceylon hat sich doch einfach dadurch, dass es alle aus Indien kommenden, für die Theepflanzungen bestimmten Kulis bei der Abfahrt von Indien und bei der Ankunft in Ceylon und später auf den Etappenstationen nach den Pflanzungen hin untersuchen liess, von Pest frei gehalten. Aegypten ist das nicht gelungen, weil da die aus dem verseuchten Mekka kommenden Pilger nicht wie in Ceylon nur auf zwei bewachten, sondern auf zahlreichen unbewachten Wegen eindringen können. Es ist daher in Aegypten wiederholt zu kleinen umschriebenen Epidemien gekommen, die Dank der Fürsorge des ägyptischen Sanitätsraths (Bitter Dreyer, Gotschlich) bald vernichtet wurden.

Plehn warnt weiterhin vor einer Ueberschätzung der practischen Bedeutung der bacteriologischen Untersuchung. Bei Bubonenpest führt sie nicht mit der nöthigen Schnelligkeit zur Diagnose. Da ist die klinische Diagnose eher gestellt und selbst bei Lungenpest wird sie wohl vielfach zu spät kommen (? Ref.). Weder von dem Haffkine'schen, noch von dem Yersin'schen und Lustig'schen Serum hat er therapeutische Erfolge gesehen. In Fällen, die angeblich kurz vorher mit Haffkine geimpft waren, war der Verlauf auffallend leicht.

Bei der Pestepidemie (35) in Odessa 1901/02 wurden 50 Erkrankungen mit 18 Todesfällen (= 36 pCt.) beobachtet. Es kam nur Bubonenpest und zwar 48 mal Leistendrüsen- und nur 2 mal Halsdrüsenpest zur Beobachtung. Lungenpest fehlte. Die ersten beiden Fälle traten isolirt auf (11. X. 01 und 26. X. 01) und betrafen 2 heruntergekommene, obdachlose Individuen, die sich am Hafen herumgetrieben, aber nie die Stadt verlassen hatten. Das erste Mal wurde die Diagnose erst bei der Section, das zweite Mal sofort durch die bacteriologische Untersuchung gestellt. Im 2. Falle wurde auch der Infectionsmodus gefunden. Der Kranke hatte in einem Keller genächtigt, in dem sich 14 todte Ratten fanden, die alle pestinficirt waren. Ausser an dieser Stelle wurden noch an 13 anderen Stellen des Hafens und der Stadt pestinficirte todte Ratten gefunden. Unter diesen fanden sich zwei alexandrinische Ratten, die sich von den einheimischen deutlich unterschieden und also wohl durch fremde Schiffe eingeschleppt sein mussten. Da es trotz aller Mühe unmöglich war, die Ratten in der Stadt auszurotten, weil die ganze Stadt von unterirdischen Gängen, die früher zur Aufbewahrung von Lebensmitteln während des Sommers dienten und jetzt in ihrem Verfall als Rattenschlupfwinkel, so wurde natürlich eine allgemeine Pestepidemie befürchtet. Aber erst nach 6 Monaten traten die ersten vereinzelten Pestfälle in der Stadt auf, ein Zeichen dafür, dass die Pestepidemie unter den Ratten erst weit verbreitet sein muss, ehe sie den Menschen gefährlich wird. Es ist also bei der Verhütung der Weiterverbreitung der Pest die Ratte weit gefährlicher als der Mensch. So erkrankte z. B. von denjenigen Personen, die, ohne es zu wissen, mit den Pestkranken zu thun gehabt hatten, keine einzige. Die einzelnen in Zugang gekommenen Fälle und Gruppen von Fällen standen in keinem nachweisbaren Zusammenhang miteinander. Ueberall mussten die Ratten die Verbreiter gewesen sein.

Sehr schwierig ist die Frühdiagnose der Pest bei den ersten derartigen Erkrankungen. So ging z. B. als erster Fall ein Mann mit einem Tripper und vereiterndem Bubo zu. Dieser letztere erwies sich als Pestbubo. Oft mussten pestverdächtige Bubonen 3—4 mal punctirt werden, ehe es gelang Culturen zu gewinnen.

Rabinowitsch und Kempner (26) geben noch an, dass bei der Behandlung der Pestkranken in Odessa das Pariser Pestserum den Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen schien. Wenn es nicht gelang, die Diagnose „Pest" durch den Bacillennachweis zu sichern, so wurde die Agglutinationsprobe zu Hülfe ge-

nommen. Aber selbst wenn diese Probe ein sicheres Resultat gab, wurden die betreffenden Fälle noch nicht als sichere Pestfälle gerechnet. Die Maassregeln zur Unterdrückung der Pest wurden sehr energisch durchgeführt. So waren Häuser, die 100—200 Einwohner hatten, schon eine Stunde später, nachdem die Diagnose Pest bacteriologisch gestellt war, geräumt und die Insassen in Evacuationshäusern einquartirt. Diese Maassregeln hatten zwar den guten Erfolg, dass in keinem Falle eine Uebertragung von Mensch zu Mensch festgestellt werden konnte, aber die Leute machten in Folge dessen keine Meldungen mehr von Pestfällen und die Portiers allein thaten das.

Bei der Rattenvertilgung bewies sich der Bacillus Danysz als das brauchbarste Mittel, jedenfalls besser als Phosphor und eine Prämie von 10 Pfg. pro abgelieferte Ratte. Anfangs zeigten sich 25 pCt., später 40 pCt. der eingelieferten Ratten mit diesem Bacillus inficirt.

Steuber (32) schildert die hygienischen Zustände in Bombay und die Maassnahmen der englischen Behörden. An der Spitze der „Plague Operations“ steht ein englischer Arzt. Die ganze Stadt Bombay ist in 11 Districte eingetheilt, deren jedem ein englischer Officier — nicht Sanitätsofficier — vorsteht, dem einige eingeborene Aerzte, eine grössere Anzahl langgedienter, nicht im Gesundheitsdienst vorgebildeter invalider Soldaten und eine Reihe im Stadtviertel ansässiger zuverlässiger Eingeborenen, die die Pestfälle erkunden sollen, beigegeben sind. Täglich werden zwar die aufgetretenen Pestfälle gemeldet, der Districtsofficier macht seinen Rundgang und sucht die Kranken auf, aber die aller Beschreibung spottenden hygienischen Missstände einerseits und die unüberwindliche Abneigung der Bevölkerung andererseits gegen das Verbringen der Kranken in die Pesthospitäler macht jeden Erfolg unmöglich. Hat doch die eingeborene Bevölkerung hygienischen Maassregeln und versuchter zwangsweiser Wegführung der Kranken offene Gewalt entgegengesetzt. Dazu kommt, dass bei den buddhistischen Indern, den Banianen, die Religion das Tödten von Thieren verbietet und daher an ein Ausrotten der Ratten nicht zu denken ist. Auch die Präventivimpfung mit dem Haffkine'schen Serum verweigern die Eingeborenen und das Lustig'sche Serum hat nur geringe Wirkung bei Kranken.

Kaschkadamoff (12) giebt an, dass im December 1900 in Karakuga (Gouv. Astrachan) eine Epidemie von Lungenpest mit anfangs 100 pCt. Sterblichkeit ausbrach. In wie weit Ratten bei der Einschleppung betheiligt waren, wird nicht angegeben. Der befallene Bezirk (die Kirgisen wohnten in Erdhütten) wurde abgesperrt. Die gesunden Kirgisen liessen sich willig mit Haffkine'schem Serum prophylaktisch impfen. Die Kranken wurden von den Gesunden isolirt. So gelang es, die Epidemie bald zu vernichten. Alle Hütten, in denen Kranke gelegen hatten und alle Gegenstände (so z. B. Teppiche und Pelzstücke) wurden verbrannt. (In Indien wird nach Steuber's Angabe den Angehörigen der Pestkranken der Zutritt in's Hospital gestattet. Denn nach Thomson's Ausspruch ist einer der sichersten Plätze während „einer Pestepidemie ein hygienisch geleitetes Pesthospital.“)

Slaughter (30) berichtet, 1. dass die Haffkine'sche prophylaktische Impfung 4—6 Monate Schutz gewährt und namentlich wirksam ist, wenn 20 Tage nach der ersten Impfung eine zweite folgt: gewöhnliche Dosis 5 ccm. In praxi lassen sich Aerzte und Pfleger alle 3 Monate impfen. 2. Die Impfung entfaltet ihre Wirkungen schon nach 24 Stunden. 3. Wird erst geimpft, wenn sich das betreffende Individuum schon im Incubationsstadium befindet, so wird dadurch nicht, wie man theoretisch annehmen muss, eine Verschlimmerung der nachfolgenden Erkrankung bedingt. Denn von derartig Behandelten starben nur 48,8 pCt., während von Ungeimpften 73,3 pCt. starben. 4. Die Engländer werden der Pest in Indien nicht Herr, weil a) die intensiv behandelten Districte zu klein sind, b) die hygienischen Verhältnisse unglaublich schlecht sind, c) die Eingeborenen glauben, dass die Desinfectionsmittel dazu da wären, sie auszurotten und daher allen hygienischen Maassnahmen äussersten Widerstand entgegensetzen. 5. Die Impfung scheint auf Ekzeme günstig zu wirken, Tuberculose aber vorübergehend zu verschlimmern. 6. An verschiedenen Beispielen wird die Wirksamkeit der Haffkine'sche Impfung dargethan. Nicht nur die Morbidität, sondern auch die Mortalität der Geimpften ist bedeutend geringer, als bei den Nichtgeimpften (stellenweise nur $^1/_{20}$ so gross).

Freer (9) berichtet, dass die Desinfection der Kleider und anderer Sachen der eingeborenen Seeleute und Heizer, die von Bombay aus an Bord eines Schiffes gehen, eine blosse Farce ist. Auch würde nichts gethan, um die Ratten zu verhindern, an Bord oder von Bord zu kommen. Auch ist die Behandlung der pestverdächtigen Schiffe in den verschiedenen Häfen ganz verschieden. Es wäre dringend nothwendig, einheitlich und entsprechend zu verfahren.

Marin (17) empfiehlt angelegentlich die Verwendung des Clayton-Gases zur Abtödtung von Ratten an Bord beladener Schiffe, da dieses Gas (durch Verbrennen von Schwefel bei hoher Temperatur erzeugt) die Schiffsgüter nicht angreift. Nocht (21) hingegen macht darauf aufmerksam, dass namentlich frische Früchte und frisches Fleisch SO_2 annehmen, dass dieses auch den Schiffskörper angreift — eiserne Schiffe rosten auffallend schnell — und dass es daher nicht ausgeschlossen wäre, dass eventuell doch bestimmte Waaren dadurch verdorben würden. Andere Gase, die die Ratten tödten und die Ladung nicht angreifen, wie z. B. CO_2 sind zu kostspielig, weil die Luft 40 pCt. davon enthalten muss, wenn die Wirkung sicher sein soll. Nocht benutzte daher Kohlenoxydgas zur Rattentödtung. Dieses Gas hat den Vortheil, dass es schon in kleinen Mengen sehr giftig wirkt, nicht riecht, die Thiere rasch lähmt, die Schiffsgüter und Waaren nie schädigt, überall hindringt und billig ist. Nocht und Giemsa benutzten sogenanntes Generatorgas, das bei unvollständigem Verbrennen von Coks entsteht, reich an Kohlenoxydgas ist und so hergestellt wurde, dass dabei die Bildung explosibeln oder entzündlichen Kohlen-

oxydknallgases vermieden wurde. Der Apparat ist in einem Prahm montirt, der längsseit der Schiffe kommt. Das entwickelte Gas wird durch Schläuche in die abgedichteten Ventilatoren nach unten in die Lagerräume geleitet. Es ist nothwendig, in jeden in sich geschlossenen Schiffsraum besonders Gas einzuleiten, damit das Gas sich entsprechend vertheilt. Die Ratten werden sicher getödtet, wenn die Menge des entwickelten Gases in einem Schiffsraum die Hälfte seines Cubikinhalts beträgt und das Gas nach Abdichtung der Ventilatoren mindestens 2 Stunden darin belassen wird. Nach 5—6 Stunden bei Windstille, bei bewegter Luft schon nach einer Stunde ist die Entgasung der Räume bewerkstelligt. Gelingt die natürliche Ventilation nicht, so kann mit dem Apparat frische Luft eingeblasen werden. Die Dauer der Gaseinleitung ist verschieden je nach Grösse und Anzahl der Schiffsräume (bis zu 15 Stunden), die Kosten stellen sich auf 60—80 Mk. pro Schiff. Die Ergebnisse waren bei allen Schiffen gleich gut. So wurden z. B. auf dem Dampfer Bulgaria nach Einleiten von diesem Generatorgas 287 todte Ratten in, auf und zwischen der Ladung gefunden, von denen 5 pestinficirt waren. Alle waren, wie die spectroskopische Untersuchung zeigte, durch CO vergiftet.

Cantlie (5) weist auf die von Simpson und Hunter in Hongkong gemachten Untersuchungen hin, dass nicht nur Ratten, sondern auch Mäuse, Hühner, Tauben, Enten, Schweine, Ziegen, Esel, Pferde u. s. w. für Pest empfänglich sind und die Pest weiter verbreiten können, weil sie chronisch pestkrank werden können und Pestbacillen im Urin und Fäces entleeren. Schweine sollen 4 Wochen und länger pestkrank sein können, ohne irgend welches Krankheitszeichen ausser erhöhter Temperatur darzubieten. Truthühner sogar 6 Wochen, Enten 54, Gänse 35 und Schafe 34 Tage.

Row (27) fand, dass das Serum von Pestreconvalescenten bacteriologisch auf Pestbacillen wirkt, diese Eigenschaft aber schon nach 3 Tagen oder nach kurzer Erhitzung auf 56° C. verliert, wahrscheinlich durch Complementverluste. Denn durch Zusatz von frischem Serum irgend eines beliebigen Thieres gewinnt es seine alten Eigenschaften wieder. Gegen Pest immunisirte Thiere bilden mehr Praecipitine als Bacteriolysine. Dasselbe Verhalten zeigt Roux's Serum antipesteux und zwar wahrscheinlich in Folge von Complementverlust. Das Serum von sterbenden Pestkranken weist Mangel an Amboceptoren und Complement auf, ja sogar Bildung von Anticomplement.

Le Roy des Barres (15) beschreibt einen Pestfall (Axillarbubo), bei dem ausserdem noch eine Allgemeininfection mit Tetragenus bestand.

Polverini (24) führt aus, dass man von Experimenten mit Serumtherapie nur brauchbare Resultate erhalten kann, wenn man stets den gleichen Modus der Infection und gleiche Bacillenmengen verwendet und immer nur Serum und Bacillen gleicher Provenienz aufeinander wirken lässt, d. h. man darf z. B. ein Serum, das durch Einverleiben von Pestbacillen, die von einem Pestkranken gewonnen wurden, nur gegen Menschenpest anwenden und nicht gegen Ratten- oder Meerschweinchenpest. Denn ein und dasselbe Serum hat auf Thiere verschiedener Species ganz verschiedene Heilwirkung. Deshalb kann man nicht a priori behaupten, dass ein Serum, das bei irgend einer Thiergattung geringe Wirkung hat, auch beim Menschen unwirksam sein muss. Daher ist es wahrscheinlich auch gekommen, dass Kolle und Otto bei Thieren so schlechte Resultate mit dem von Lustig gewonnenen Pestserum hatten, denn dieses Serum war mit Hülfe von Pestbacillen gewonnen worden, die von Menschenpest gezüchtet waren.

Kolle und Otto (14) stellten fest, dass man Ratten und Meerschweinchen durch Behandeln mit abgeschwächten Pestculturen, die in der 3000fachen Dosis letalis einer virulenten Cultur vertragen wurden, für 3 Monate und wahrscheinlich für noch längere Zeit immunisiren kann. Bei Ratten gelang diese Immunisirung in über 80 pCt., bei Meerschweinchen in 60 pCt. der Fälle, während die Behandlung von Ratten mit abgetödteten Culturen einem Procentsatz — höchstens 50 pCt. — für höchstens 6—8 Wochen einen Schutz und Meerschweinchen selbst bei Wiederholung überhaupt keinen Schutz gegen hochvirulentes Material verleiht. Dazu kommt, dass selbst bei Benutzung der höchsten Immunisirungsdosis des Haffkine'schen Präparats gegen 30 pCt. der injicirten Thiere der Wirkung der Toxine erliegen, während bei der Behandlung mit abgeschwächten Culturen die Verluste unter den Impflingen gleich Null waren.

Skschivan (29) fand bei der Odessaer Pestepidemie alle 3 Rattenarten (M. decumanus, alexandrinus und rattus) unter natürlichen Verhältnissen mit Pest inficirt. Er macht darauf aufmerksam, dass bei Ratten pestähnliche Erkrankungen (peripherische und mesenteriale Bubonen) vorkommen. Es wurden das eine Mal säurefeste Bacillen in den Drüsen gefunden, die mit Pestbacillen nicht zu verwechseln waren. Die Bubonen selbst unterschieden sich von Pestbubonen dadurch, dass sie nicht hämorrhagisch waren. In einer anderen Reihe von Fällen fanden sich aber den Pestbacillen morphologisch ähnliche Bacterien in den Ausstrichpräparaten aus dem Buboneneiter und in der metastatisch erkrankten Niere und Milz, welch' letztere von Knötchen durchsetzt war. Die gefundenen Bacterien gehörten entweder zur Gruppe B. mucosa capsulata und zur Coligruppe. In vielen Fällen scheint also ein Irrthum nicht ausgeschlossen, wenn man die Diagnose nur nach dem pathologisch-anatomischen Bild und dem Ausstrichpräparat stellen will. Zu bemerken ist noch, dass Sk. eine abgeschwächte Pestcultur besass, die in einer Menge von 1—2 Agarculturen in die Bauchhöhle von Meerschweinchen injicirt, bloss eine chronische Pestform mit starker Netzschrumpfung und Geschwulstbildung hervorrief, dass die Virulenz der Pestbacterien durch successive Passage auf natürlichem Wege von Ratte zu Ratte nicht abgeschwächt wurde und dass das Pariser Pestserum den Tod der Versuchsthiere um einige Tage verzögerte.

Calvert (3) berichtet über 3 mit Serum behandelte Pestfälle. Der erste wurde mit Yersin's Serum behandelt und starb (Pestseptikämie). Von den beiden

mit Kitasato's Serums behandelten starb einer (beides Bubonenpest am 2. Krankheitstage). Bei dem in Genesung übergegangenen Fall wurden 70 ccm Serum auf einmal gegeben.

Otto (22) stellte fest, dass die Lebensdauer der Pestbacillen in Rattencadavern davon abhängig ist, ob der Cadaver schon früh oder erst später anfängt zu faulen. Dementsprechend liessen sich bei hoher Aussentemperatur — 22° C. (Durchschnitt) — nur bis zu 24, bei niederer Temperatur aber — 6° C. Durchschnitt — noch bis zu 61 Tagen virulente Pestbacillen nachweisen. Trotzdem trat bei Ratten Pestinfection nur bei Verfütterung von 4—6 Tage alten Rattencadavern ein. Das hatte seinen Grund einmal darin, dass die Ratten stark angefaulte Cadaver überhaupt nicht frassen, und dass zweitens in einem Object, das Fütterungspest bei Ratten hervorrufen soll, sehr viel Pestbacillen vorhanden sein müssen, um auf diese Weise eine Pestinfection zu erzielen, in älteren Cadavern aber zu wenig Pestbacillen vorhanden sind. Wichtig ist ferner die Beobachtung, dass gesunde Ratten, die mit darmpestkranken Ratten, die ständig im Koth, oder an Pestseptikämie leidenden Ratten, die oft im Urin Pestbacillen entleeren, in Berührung kommen, doch nicht mit Pest inficirt wurden. Andererseits gelang es auch nie, Ratten, denen solcher pestbacillenhaltiger Rattenkoth oder -Urin zusammen mit Getreide verfüttert wurde, mit Pest zu inficiren, da die Menge der darin enthaltenen Pestbacillen zu gering war. Aber auch wenn die Koth-Getreide-Mischungen oder Urin-Getreide-Mischungen reichlich Pestbacillen enthielten, gelang eine Infection durch Fütterung nur bei 24 resp. 48 Stunden (Eisschrank) alten Mischungen. Denn sobald diese Mischungen anfingen sich zu zersetzen, wurden sie überhaupt nicht von den Ratten gefressen. Trocknete aber das Getreide in der Mischung in 24 Stunden, so erfolgte überhaupt keine Infection vom Verdauungscanal aus.

Aus diesen Versuchen ergiebt sich, dass für die Verbreitung der Pest unter den Schiffsratten nur das Anfressen von Pestcadavern in Frage kommen kann, dass ferner Getreide oder sonstige Güter, die mit Rattenkoth oder -Urin beschmutzt sind, nur einige Tage zu trocknen brauchen, um nicht-infectiös zu werden und dann ausgeladen werden können, sobald nur die Rattencadaver entfernt sind. Menschen aber, die mit solchen Dampfern ankamen, auf denen nur Ratten-, nicht aber Menschenpest herrschte, brauchen in den meisten Fällen überhaupt nicht angehalten zu werden.

Sehr interessante Beobachtungen über die Epidemiologie der Pest in Aegypten hat Gotschlich (11) gemacht. Er stellte sich zur Aufgabe, die Ursache der Periodicität der Pest in Aegypten nachzuweisen. Er hatte nämlich die Beobachtung gemacht, dass in den Jahren 1899—1902 (also im Laufe von 4 Jahren) die Pestepidemien in Aegypten 3 mal im Sommer und nur 1 mal im Winter auftraten. Die Sommerepidemien waren stets Bubonenpestepidemien, deren Maximum meist in die Monate April bis Juni fiel, während die einzelne Winterepidemie eine Lungenpestepidemie war. Bei der Bubonenpest war keine locale Herdbildung wahrzunehmen, sondern die einzelnen Fälle waren regellos über die ganze inficirte Ortschaft zerstreut. Oft traten die ersten Fälle einer Epidemie fast gleichzeitig aber an weit von einander entfernt gelegenen Stellen auf. Pestpneumonien wurden dabei höchstens in 2—5 pCt. aller Fälle gesehen. Die Uebertragung von Mensch zu Mensch liess sich nicht nachweisen. Die Mortalität schwankte zwischen 45 pCt. und 33 pCt. Ganz anders verhielt sich die Winterepidemie. Da traten die Fälle gehäuft und nebeneinander im gleichen Hause und in der gleichen Familie auf. Hier war die Uebertragung von Mensch zu Mensch offenkundig. Die Mortalität betrug 72 pCt. Die Sommerepidemie ist also eine Beulenpest, die durch Ratteninfection bedingt wird, die Winterepidemie eine Lungenpest, bei der die Uebertragung von Mensch zu Mensch vorherrscht. Wir haben dann dieselben Verhältnisse wie in den indischen Epidemien. Im Winter, wo die Leute dicht gedrängt zusammenhausen und die Lungen durch die Witterungseinflüsse so wie so zu Erkrankungen neigen, ist die Lungenpestepidemie leicht zu erklären. Die sommerlichen Epidemien müssen aber in Zusammenhang mit den Ratten stehen. Nun wies Gotschlich nach, dass die Vermehrungszeit der Ratten in Aegypten in die Monate Ende März bis Ende September [(5 pCt.), Mitte Juni Maximum mit 12 pCt. schwangeren Thieren] fällt und die pestfreien Monate November—Februar weniger als 2 pCt. schwangere Thiere*) aufweisen. An- und Abstieg der Pestepidemie entspricht genau dem Anstieg und Abfall der Rattenvermehrung. Es ist nun anzunehmen, dass während der Epidemiezeit der grösste Theil der Ratten an Pest zu Grunde geht, und dass in der seuchenfreien Zeit die Pest sich als chronische Rattenpest erhält, deren Vorkommen von Kolle und Martini nachgewiesen worden ist. Sobald nun die neue nicht immune Rattengeneration erscheint, wird sie durch die chronischen Fälle inficirt; damit beginnt die Rattenpest und damit wiederum die Infectionsgefahr für den Menschen von Neuem.

Aus diesen Beobachtungen ergiebt sich, dass die Einschleppung der Pest in bis dahin pestfreie Gebiete fast immer durch Ratten erfolgt, und dass die Pest dann zunächst erst immer als Bubonenpest einsetzt. Nur selten wird die Pest durch einen infectiösen Reconvalescenten von Lungenpest eingeschleppt. Bubonenpest kann sich aber mit Lungenpest compliciren, und um den gefährlichen secundären Typus der Pestepidemien, die Lungenpest, zu vermeiden, ist es nothwendig, jeden Bubonenpestkranken von vorneherein zu isoliren.

Christy (6) fand in Bittira in Budu, einer Provinz Ugandas, einen endemischen Pestherd, von dem aus die Pest nach Deutsch-Ostafrika (Kisiba, Bukoba) eingeschleppt wird.

Markl (18) fand, dass vollvirulente Pestbacillen im Thierkörper unter Einwirkung von Immunserum von Phagocyten aufgenommen, während avirulente Pestbacillen ohne Intervention der Phagocyten in der Bauch-

*) Im Ganzen an 6500 Thieren geprüft.

höhle aufgelöst wurden. In der Mitte zwischen diesen beiden Extremen stehen Culturen von mittlerer Virulenz.

Atkinson (1) ist der Ansicht, dass er 6 Fälle von Bubonenpest, bei denen Pestbacillen im Blut gefunden wurden, durch Carbol, innerlich alle 2—4 Std. je 0.72 g 10—12 Tage lang gegeben, heilte.

Miller (20) gab Haffkine's Fluid in 5—7,5 ccm pro dosi bei Erwachsenen, bei 1—2 jährigen Kindern 1/5, bei 2—5 jährigen Kindern 2/5, bei 6—11 jährigen 3/5, bei 12—15 jährigen 4/5 der vollen Dosis. Kinder unter einem Jahre wurden nicht geimpft, da sie wenig Neigung zu Pesterkrankungen zeigen. Schwangere Frauen im 8. Monat erhielten 2/3, solche im 9. nur 1/2 der vollen Dosis. Die localen Reizerscheinungen sind ziemlich stark und halten bei leichten Fiebererscheinungen 2—3 Tage an. Wiederholung der Impfung nach 10 Tagen.

Da Cairns (2) die Beobachtung gemacht hatte, dass die Pestbacillen eines Bubos, die zur Zeit einer Einspritzung von Yersin-Serum in den Bubo sich gut gefärbt hatten, nach 24 Stunden sich nicht mehr färbten und wie zerfasert waren, während die Pestbakterien in der Milz noch vollkommen normale Bilder gaben, spritzte er in einem 2. Falle Yersin-Serum sowohl intravenös ein (40 ccm) als auch subcutan (160 ccm). Tod nach 24 Std. Jetzt waren auch die Pestbacillen in der Milz degenerirt. Er räth also zur combinirten Methode, d. h. Yersin-Serum zugleich subcutan und intravenös zu geben: subcutan so, dass es von den zum Bubo ziehenden Lymphgefässen aufgenommen wird (160 ccm) und intravenös pro dosi 160 ccm. Er sah in ein Paar schweren Fällen ausgezeichneten Erfolg. Temperatur und Puls fielen rasch zur Norm. Genesung. Nach einiger Zeit wieder Fieber (Serum-Pyrexia).

Le Roy des Barres (16) gab in Hanoï das Serum antipesteux prophylaktisch jedem, der im Pesthospital dienstlich zu thun hatte. Es musste in 10 ccm Dosen jeden 10., 12., 14. Tag u. s. w. gegeben werden, wenn die Leute wirklich pestfrei bleiben sollten. Lokale und allgemeine Beschwerden nach der Einspritzung sehr deutlich: Oedem, Erythem, am 10. Tage Nesselausschlag, Schmerzhaftigkeit, Fieber bis 40° C., Albuminurie rasch vorübergehend, Rückfälle von Malaria bei Malariakranken, Verhärtungen, die 2—3 Monate blieben. Wenn diejenigen Kranken, die in extremis ins Hospital kamen, unberücksichtigt bleiben, so stellte sich die Mortalität auf 58 pCt., bei den Geimpften auf 7 pCt. Curativ musste das Serum antipesteux wenigstens in Dosen von 60 ccm intravenös und subcutan gegeben werden und da noch kamen Todesfälle vor.

Thompson (33) beobachtete während der Pestepidemie in Sydney 1900 auffallend viel Inguinalbubonen, 73 pCt.; da es sich nun hier um Leute handelte, die stets Schuhe trugen und europäisch gekleidet waren, so konnte die Infection nicht gut durch kleine Verletzungen an den unteren Extremitäten zu Stande gekommen sein. In 12 Fällen liess sich ausserdem feststellen, dass weder Pestratten noch Pestfälle in den Häusern, in denen diese Kranken gewohnt hatten, vorgekommen waren. Eine Infection nach Ausziehen der Schuhe und Kleider beim Zubettgehen oder Aufstehen war also ausgeschlossen. Die Leute hatten aber an inficirten Orten zu thun gehabt. Also muss die Infection wohl durch Flöhe stattgefunden haben. Dass eine solche Infection möglich ist, haben kürzlich Raymond, Cauthier, Elkington und Simond durch Infection von Thier zu Thier mittelst Floh gezeigt.

Schottelius (28) macht darauf aufmerksam, dass häufig Kratzwunden die Eintrittsstelle des Pestgiftes sind. Ausserdem glaubt er, dass die Pestbacillen von der Mundhöhle aus auf den zwischen dieser Gegend und der Pleura parietalis der Lungenspitze ziehenden Lymphbahnen direct in die Lunge mit Umgehung der Halsdrüsen eindringen können. Gänzlich unverständlich ist aber die Behauptung, dass die weisse Rasse als durchgehends immun gegen Pest anzusehen ist und dass nur dann eine Pestgefahr für Europa vorliegt, wenn der Pestbacillus sich allmälig dem Organismus der weissen Menschenrasse anpasst.

4. Lepra.

1) Dehio, K., Neue Gesetzesbestimmungen über die Behandlung und eventuelle Isolirung der Leprakranken in Russland. St. Petersbg. med. Wochenschr. No. 16. — 2) Glück, Leopold, Zur Kenntniss der Verbreitungsweise der Lepra. Wien. med. Wochenschr. No. 39. — 3) Hirschberg, Matthias, Einiges zur Differentialdiagnose der Lepra. St. Petersbg. med. Wochenschr. No. 17. — 4) Hutchinson, Jonathan, Leprosy in Natal and Cape Colony. Med. chirur. Soc. London. p. 161. — 5) Kedrowsky, W. J., Experimentelle Erfahrungen über Lepraimpfungen bei Thieren. Centralblatt f. Bact. I. Abth. Orig. Bd. XXXV. S. 368. — 6) Koppel, H., Ueber die Beschäftigung der Leprösen in den Leproserien. St. Petersbg. med. Wochenschrift. No. 36. — 7) Kupffer, A., Ueber die Verbreitung und Bekämpfung der Lepra in Estland. St. Petersbg. med. Wochenschr. No. 6. — 8) Sadikow, Zur bevorstehenden staatlichen Controle über die Leprakranken. Ebenda. No 3. — 9) Talwik, Siegfried, Ueber die Wirkung des Oleum Gynocardiae bei der Lepra. Ebenda. No. 46 47. — 10) Tonkin, T. J., Leprosy in the Sudan. Transactions med. chir. Soc. of London. p. 145. — 11) Derselbe, Analysis of 220 cases of sudanese leprosy. Lancet. 18. IV. — 12) Discussion on leprosy: its etiology, histology and treatment. Annual meeting of the British Medical Association. Section of tropical medicine. Brit. med. Journ. 26. IX.

Kedrowsky (5) giebt an, dass es ihm gelang, Kaninchen und weisse Mäuse mit Lepra zu inficiren. K. züchtete säurefeste Leprabacillen und solche, die nicht säurefest waren. Die erstere Art ging sowohl im Cultur- als auch Thierversuch leicht in die nicht säurefeste über. Die Thiere starben nach längerer (säurefeste Bacillen) oder kürzerer Zeit und zeigten ein der Miliartuberculose sehr ähnliches Bild. Die Dauer der Erkrankung hing von der Art der benutzten Bacterienunterart ab. In den „Knötchen" fanden sich aber, wie in den Lepromen vorwiegend epitheloide Zellen, die voll gestopft mit Bacillen waren.

Nach Glück's (2) Beobachtungen an 6 Familien in Serajevo ist die Lepra eine Krankheit, die lediglich auf dem Wege des Contagiums verbreitet wird. Die-

selbe ist also nicht eine Familienkrankheit im Sinne der Vererbung, sondern der Hausgenossenschaft. „Der Mangel jedweder Isolirung der Kranken von den Gesunden innerhalb der meisten Familien in Lepraländern bildet neben dem gewöhnlich engen Zusammenleben in schlecht ventilirten, schmutzigen und lichtarmen Wohnungen, sowie dem Mangel der Reinlichkeit des Körpers und der Kleidung die wichtigsten Gelegenheitsursachen für die Uebertragung der Lepra von einem Familienmitgliede auf das andere." Nach einer am 24. April 1902 erschienenen Verordnung des russischen Ministeriums des Innern sind nicht alle Leprösen als ansteckungsfähig anzusehen (1). Es wird daher eine staatliche Commission, zu der 3 Aerzte gehören müssen, beauftragt, in jedem einzelnen Falle festzustellen, ob ein Lepröser ansteckungsfähig ist und ob er isolirt werden muss. Dazu bemerkt Dehio (1), dass seiner Ansicht nach lediglich die tuberöse Form der Lepra Ansteckungen nach sich zieht, nicht aber die anästhetische oder letztere doch nur sehr selten. Er beruft sich dabei auf die Beobachtungen, die Lohk auf der Oesel gemacht hat. L. konnte feststellen, dass 75 pCt. mit tuberöser Lepra Behaftete Ansteckungen hervorgerufen hatten, von 13 mit anästhetischer Lepra Behafteten aber kein einziger. Ebenso fanden Hansen und Looft in Norwegen, dass da, wo 56,6 pCt. knotige zusammen mit 43,4 pCt. anästhetischer Lepra vorkamen, sich 8—10,8 pCt. Ansteckungen mit Lepra nachweisen liessen; dass aber da, wo 72,6 pCt. knotige mit 27,4 pCt. anästhetischer Lepra zusammen vorkamen, sich 14,4 bis 19,5 pCt. Ansteckungen mit Lepra nachweisen liessen. Auch Impey nimmt nach seinen in Capstadt gemachten Erfahrungen an, dass die anästhetische Form der Lepra nicht ansteckend ist. Also kann man sich damit begnügen, die an tuberöser Lepra Leidenden zwangsweise zu isoliren.

Hirschberg (3) macht auf die Schwierigkeiten aufmerksam, die für die Diagnose der Hautlepra im Anfang bestehen, weil die Erscheinungen der Prodromalerytheme alle Stadien von der einfachen hyperämischen Röthe und den unregelmässigen Flecken bis zum Erythema tuberosum und bullosum durchlaufen kann. Es können daher Verwechslungen mit Ekzem, Erysipel, Lymphangitis, Pemphigus oder auch Masern, Tuberculose und Syphilis vorkommen. Erst wenn derartige Erytheme lange anhalten oder öfters wiederkehren und wenn sich an den befallenen Stellen Hyperästhesie mit nachfolgender Anästhesie bemerkbar macht, Schwankungen in der Schweisssecretion, Gelenk- und Gliederschmerzen auftreten, so kann man auf Lepra schliessen.

Nach Hutchinson (4), der die Lepra in der Cap-Colonie und in Natal studirt hat, wurden die ersten Fälle 1756 bei holländischen Farmern festgestellt, 1817 wurde das erste Lepraheim gegründet. Seitdem hat die Lepra grosse Fortschritte gemacht und ist von Westen nach Osten gezogen. Hottentotten waren anfangs viel mehr befallen als Kaffern. Impey schätzte 1896 die Anzahl der Leprösen in der Capcolonie auf 600, in Griqualand East auf 250, ebenso in Basutoland und Natal, auf 150 im Orange-Freistaat und in Transvaal auf 30. Da H. in den meisten Fällen keine Ansteckungsquelle nachweisen konnte, so hält er eine Entstehung der Lepra de novo, bedingt durch den gewohnheitsmässigen Genuss von Salzfisch, für möglich (! Ref.). In der Discussion sprechen sich alle gegen die von H. gemachte Annahme aus. Hansen macht darauf aufmerksam, dass trotz Essens von Salzfisch in Norwegen die Zahl der Leprösen seit 1856 von 2870 auf 1500 herunter gegangen ist und dass der Leprabacillus, den man bis jetzt noch nicht mit Sicherheit züchten könnte, nicht in Fisch wachsen dürfte. Kynsey sagt, dass in Ceylon, wo viel Salzfisch gegessen würde, keine Lepra herrschte, wohl aber da, wo kein Salzfisch verzehrt würde. Hillier weist darauf hin, dass die Lepra sehr häufig schwer zu erkennen wäre und dass daher diejenigen Leprösen, die sich nicht erinnern könnten, einen Leprösen ausser sich selbst gesehen zu haben, wohl von solchen latenten Fällen angesteckt seien. Tonkin berichtet, dass in Kano und Nord-Nigeria, wo Fische als Nahrungsmittel sehr selten wären, ganz enorm viel Lepra herrschte.

Koppel (6), der sehr beachtenswerthe Vorschläge für die Beschäftigung der Leprösen in den Leproserien macht, weist mit Recht darauf hin, dass sicherlich viele Lepröse ihre Krankheit schon weiter verbreiten, ehe sie weit fortgeschritten ist, weil die Kranken in den frühen Stadien entweder selbst nichts von ihrer Krankheit wissen und sich daher nicht in Acht nehmen, oder sie verheimlichen, ohne dabei die nöthigen Vorsichtsmaassregeln gegen eine Weiterverbreitung zu treffen.

Lepraherde finden sich in Estland nach Kupffer (7) namentlich in Kusal, Johannis und Kegel in der Nähe von Reval an der grossen Heerstrasse nach Petersburg, an einer Strasse also, auf der zur Zeit des französischen Krieges viel Kriegsvolk, namentlich auch Kosaken lagerten, ebenso wie zur Zeit des Krimkrieges, und Struve giebt bereits 1825 an, dass die dortigen Bewohner behaupteten, sie wären 1812 von den Kosaken mit Lepra angesteckt worden. Bis 1884 waren 17 Leprakranke in Estland bekannt, 1901 aber bereits 142, K. zählt 103. Die Lepra ist nicht gleichmässig über das Land zerstreut, sondern tritt herdweise auf. Die Zunahme erfolgte theils durch lepröse Zugewanderte, theils durch Ansteckung ausserhalb — verschiedene wollen sich während ihrer Dienstzeit inficirt haben — theils durch Ansteckung in Folge fortgesetzten Verkehrs mit Lepraherden in Oesel zur Zeit des Fischfanges, endlich durch Ansteckung an heimischen Fällen.

Entgegen der oben erwähnten Eintheilung der Leprösen in ansteckende und nicht ansteckende (1), erklärt Sadikow (8) die Lepra für eine infectiöse Krankheit, bei der in einzelnen Fällen die Möglichkeit, durch den betreffenden Kranken inficirt zu werden, eine recht geringe ist. „Ich z. B. halte eine Infection bei einem Kranken in späterem Stadium der sogen. Lepra maculosa und beim Leprösen der tuberösen Form, wo die Knoten zu festen narbigen Geweben geschrumpft sind, und keine äusseren oder inneren Ulcerationen bestehen, für recht unwahrscheinlich. Dazu aber, eine Form der Lepra, welche nicht infectiös ist, anzunehmen,

habe ich mich noch nicht aufschwingen können." (Dem kann man nur zustimmen. Ref.) S. schlägt weiterhin vor, alle Lepröse, die zerfallende Knoten zeigen, in Anstalten zu isoliren und nur eine Ausnahme mit intelligenten Kranken gebildeter Stände zu machen, die zu Hause isolirt werden können, dabei aber eigenes Zimmer, Closet, Geschirr etc. haben müssen und unter Controle stehen sollen.

Nach Talwik (9) entsteht bei Behandlung der Lepra mit Ol. Gynocardiae eine Leukocytose, die nach einigen Wochen wieder verschwindet. Bei den 2 von T. beobachteten Fällen schien das Medicament nicht ganz nutzlos zu sein.

Tonkin (10. 11) schildert die ungeheure Verbreitung der Lepra im centralen und südwestlichen Sudan. Am schlimmsten herrscht sie in der Stadt Kano und in Nord-Nigeria. Dort trifft man keine Stadt und kein Dorf ohne zahlreiche Leprakranke an. Die Ursache der weiten Verbreitung der Krankheit liegt in den Lebensgewohnheiten der Leute. Sie sind äusserst unreinlich und waschen namentlich weder ihre Schlafmatten noch Kleider. Ein wohlhabender Mann trägt seine Kleider so lange, bis sie ihm zu schmutzig sind. Dann wäscht er sie nicht. sondern er verkauft sie an einen Minderbemittelten. Dieser trägt die Sachen nun seinerseits wieder so lange, bis sie ihm zu schmutzig werden. Dann wäscht auch er sie nicht, sondern verkauft sie weiter. Auf diese Weise kann natürlich die Lepra leicht weiter verbreitet werden. Dazu kommt, dass Lepröse und Gesunde dieselben rauhen und schmutzigen Schlafmatten, die ebenfalls nie gewaschen werden, benutzen und Kranke und Gesunde stets im intimsten Verkehr stehen. Erblich ist die Lepra nach T.'s Ansicht nicht. Denn unter je 10 von leprösen Eltern stammenden Individuen wurde immer nur je eins leprös befunden. Während in den nördlichen Lepraländern die Leontiasis sehr häufig gefunden wird, fehlt sie fast ganz im Sudan. Da sind die unteren Extremitäten und namentlich die Fussrücken, andererseits diejenigen Stellen befallen, die beim Liegen gedrückt werden (Backenknochen, Aussenseite der Extremitäten, Schultern und Becken). T. erklärt diese Unterschiede folgender Maassen. Im Norden ist die Gesichtshaut den meisten Insulten ausgesetzt, hat daher am leichtesten kleine Wunden und wird daher am ehesten inficirt. Im Sudan gehen die Leute stets barfuss und liegen mit ihren schmutzigen Kleidern mehr oder weniger bedeckt auf ihren rauhen schmutzigen Strohmatten, die von Leprösen und Gesunden zu gleicher Zeit benutzt werden. Es sind also die beim Schlafen dem Druck am meisten ausgesetzten Stellen auch der Infection am meisten ausgesetzt und erkranken zuerst. T. glaubt, dass die stickstoffarme Nahrung eine gewisse Empfänglichkeit für den Leprabacillus schafft, da fast nur Vegetabilien und fast kein Fleisch, auch kein Fisch gegessen wird.

Im Besonderen führt er aus (11), dass die maculöse Form mit 86,7 pCt., die tuberculöse nur mit 11,3 pCt. vertreten ist, Männer waren zu 56,8 pCt., Frauen zu 43,1 pCt. befallen. Kinder von 1—5 Jahren waren zu 5 pCt., solche von 6—10 Jahren zu 20,4 pCt., von 11 bis 15 Jahren zu 18,6 pCt., Leute von 16—20 Jahren zu 20 pCt., Leute von 21—25 Jahren zu 14 pCt. befallen. Von da ab nehmen die Zahlen sofort um die Hälfte und dann bis auf $^1/_3$ ab. Die Krankheit zog sich in den meisten Fällen über 5—20 Jahre, in selteneren über 20—50 Jahre hin. Ausheilen von Lepra kommt vor. Dabei können natürlich nach dem Verschwinden der leprösen Erscheinungen, alle durch die Lepra hervorgerufenen Zerstörungen bestehen bleiben. Dass die Lepra hereditär nicht übertragen wird, zeigt. dass von Kindern, die geboren wurden, ehe ihre Eltern leprös wurden, doch 7 pCt., von denen, die nach dem Lepröswerden der Eltern geboren wurden, auch nur 12 pCt. an Lepra erkrankten. In späteren Stadien beeinträchtigt die Lepra die Zeugungsfähigkeit, während der ersten Jahre kaum. Nur bei 25 pCt. der Leprakranken fanden sich in aufsteigender Familienlinie Lepröse, in 75 pCt. der Fälle nicht. Aber die Contactinfection in der Familie ist deutlich. Denn die Erkrankung stellte sich da, wo Lepra in der Familie war, durchschnittlich mit $13^1/_4$ Jahren, wo sie in der Familie fehlte, mit $20^3/_4$ Jahren ein.

5. Dysenterie.

1) Boissière, de R., Some observations on tinea imbricata, yaws, and the treatment of dysenteric. The Journ. of trop. med. p. 371. — 2) Broïdo, Mlle, Les dysenteries, étude critique. Thèse de Paris. — 3) Brunton, L., A clinical lecture on dysentery and intestinal haemorrhage. Lancet. 4. VII. — 4) Buchanan, W. J.. The prevention and treatment of dysentery in institutions in the tropics. Brit. med. journ. 1902. 20. IX. — 5) Dock, B., Amebic dysentery in Michigan. Journ. of the Americ. med. Assoc. 1902. 13. IX. — 6) Doerr, Robert, Beitrag zum Studium des Dysenteriebacillus. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXIV. S. 385. — 7) Duncan, A., A discussion on dysentery. Brit. med. journ. 1902. 20. IX. — 8) Gross, A., Beobachtungen über Amöbenenteritis. Habilitationsschrift. Kiel. — 9) Guibaud, La dysenterie. Presse méd. 19. IX. p. 662. — 10) Hetsch, H., Weiteres zur culturellen Differenzirung der Ruhrbacillen gegenüber ruhrähnlichen Bakterien. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXIV. S. 580. — 11) Ito, Sukehito, Ueber die Aetiologie von „Ekiri", einer eigenthümlichen, sehr acuten, ruhrartigen, epidemischen Kinderkrankheit in Japan. Ebendas. S. 509. — 12) Jürgens. Zur Aetiologie der Ruhr. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. — 13) Köhler, L., Zur Behandlung der Dysenterie in den Tropen. Therap. Monatsh. Heft 5. — 14) Le Hunte Cooper, R. M., Report on the influence of sanitation in checking enteric fever and dysentery at Harrismith 1901 and 1902. The Lancet. 7. III. — 15) Métin, E., Recherches sur l'étiologie de la dysenterie des pays chauds. Ann. d'hyg. et de méd. colon. 1902. p. 662. — 16) Nenninger, O., Ueber Herzerkrankungen bei Ruhr, Arch. f. Schiffs.- u. Tropenhyg. S. 507. — 17) Paranhos, N., Contribution à l'étude de la dysenterie dans les pays chauds. Le Progrès méd. 18. VII. — 18) Rogers, L., Further work on amoebic dysentery in India. Brit. med. journ. 6. VI. p. 1315. — 19) Derselbe, Tropical or amoebic abscess of the liver and its relationship to amoebic dysentery. Ibidem. 1902. 20. IX. — 20) Ruge, R., Zur Aetiologie und Verbreitungsweise der Dysenterie in den Tropen. Klin.-therap. Wochenschr. No. 46/47. — 21) Schaudinn, F., Untersuchungen über die Fortpflanzung einiger Rhizopoden. Arb. aus d. kais. Gesundheitsamt. Bd. XIX.

Heft 3. — 22) Vaillard et Dopter, Etiologie de la dysenterie épidémique. Presse méd. 16. V. — 23) Waters, E. E., Dysenterie. Journ. of Trop. med. p. 363.

Ito (11) glaubt bei einer ruhrähnlichen, in Japan „Ekiri" genannten Kinderkrankheit den krankheitserregenden Bacillus gefunden zu haben. Dieser Bacillus ist Coli-ähnlich, coagulirt aber die Milch nicht und zeigt bei Methylenblaufärbung Polfärbung. Er wird durch Blutserum von Ekiri-Reconvalescenten agglutinirt, nicht aber von thierischen Immunseris, die durch Behandlung mit Dysenterie-, Typhus- oder Colibacillen gewonnen sind.

Waters (23) schildert die Dysenterie in den indischen Gefängnissen. Nach den Agglutinationsversuchen von Rogers, Buchanan und Pridmore ist sie eine Bacillendysenterie, verbreitet wird sie durch Wasser sicher nicht. Denn in dem Hughli Jail z. B. ist die Wasserversorgung so gut, dass die Anwohner es für ihren Gebrauch kaufen. Sie benutzen also dasselbe Wasser wie die Gefangenen. Letztere leiden ständig schwer unter Dysenterie, die Anwohner sind frei davon. Die Uebertragung findet wahrscheinlich in Folge der Gleichgültigkeit und Unreinlichkeit der Gefangenen statt. So reinigen diese z. B. ihre Essgeschirre dadurch, dass sie sie mit einer Hand voll Gras und Sand, die sie irgendwo hernehmen, auswischen. Die Prophylaxe und Behandlung der Dysenterie wird sehr erschwert, weil zahlreiche Leute Croton- oder Ricinussamen oder Cacaonussschalen oder Blätter und Saft von Plumeria acuminata und selbst gestossenes Glas verschlucken, um dysenterische Symptome zu bekommen.

Um die Weiterverbreitung der Dysenterie in den Gefängnissen zu verhindern, ist es nöthig, dass die Dysenteriekranken nicht nur, wie das jetzt geschieht, während ihrer Krankheit isolirt bleiben, sondern auch während ihrer Reconvalescenz. Jetzt werden die Reconvalescenten nach Malaria, Dysenterie und anderen Krankheiten gemeinsam zu leichter Arbeit vereinigt. Da erfolgen Ansteckungen. Diese vorgeschlagene Reconvalescentenisolirung ist zwar theuer, aber nöthig. Denn die Dysenterie verursacht die meisten Todesfälle. Im letzten Jahr kamen 2000 Dysenterien mit 179 Todesfällen in Zugang und an 100 Todesfällen überhaupt waren 45 durch Dysenterie bedingt. Die Mortalität der Dysenterie schwankte zwischen 4,4 pCt. und 10,9 pCt. Bemerkenswerth ist eine Zusammenstellung der Heilerfolge durch Ipecacuanha, Magnes. sulf., und Natr. sulf. Die Mortalität bei über 1500 Fällen betrug nämlich 8,5 pCt., 8,5 pCt. und 8,0 pCt., so dass also keinem Mittel ein besonderer Vorzug eingeräumt werden kann.

Guibaud (9) hält den Cocco-bacillus, den Lesage 1902 im Blute von Dysenterischen gefunden hat, für den Erreger der Dysenterie. Die Arbeiten von Kruse, Flexner etc. sind ihm unbekannt.

Bemerkenswerth sind zwei umfangreiche Arbeiten von Rogers (18, 19) über den tropischen Leberabscess und sein Verhältniss zur Amöbenruhr. Er kommt in seiner ersten Arbeit zu folgenden Schlüssen: 1. Die Amöben finden sich stets in aktivem Zustand in den Wandungen des tropischen Leberabscesses, obwohl sie häufig im Abscesseiter fehlen. 2. Staphylokokken und andere eitererregende Bakterien fehlen in der grossen Mehrzahl der Fälle bei der Eröffnung der Abscesse im Abscesseiter. 3. Wenn bei Leberabscess eine vollständige Krankengeschichte vorhanden ist, finden sich entweder in ihr Angaben über Dysenterie oder post mortem von dieser Krankheit herrührende Laesionen in 90 pCt. der Fälle und können beim Rest der Fälle nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. 4. Dem Leberabscess gehen frische Dysenterie oder dysenterische Laesionen älteren Datums im Dickdarm vorher und finden sich post mortem in 95 pCt. der Fälle. 5. Diejenige Darmerkrankung, die mit dem grossen tropischen oder Leberabscess vergesellschaftet ist, ist die Amöbendysenterie. 6. Schwere Fälle gangränöser Form der katarrhalischen Ruhr können sich mit kleinen multiplen, pyämischen Abscessen compliciren, ein vom tropischen Amöben-Leberabscess durchaus verschiedener Zustand, der während des Lebens nur selten erkannt wird. 7. Chininlösungen (1 : 100) tödten die Amöben rasch und können daher mit Erfolg zum Ausspülen frisch eröffneter Amöbenabscesse benutzt werden. Sie können auch als Injectionen nach der Aspiration des Eiters versucht werden, namentlich dann, wenn der Eiter frei von Bakterien gefunden wird.

Auch macht R. darauf aufmerksam, dass die Leberabscesse über das ganze Jahr hin gleichmässig vertheilt auftreten, während die „Ordinary catarrhal dysentery" ein Maximum während und nach der Regenzeit hat. Wenn also die Leberabscesse von dieser Dysenterieform abhängig wären, so müssten sie sich während und zu Ende der Regenzeit häufen, was nicht der Fall ist.

In einer zweiten Arbeit (19) kommt R. zu folgenden Schlüssen: 1. Amöbendysenterie wird meist bei Kranken gefunden, die an grossen tropischen Leberabscessen gestorben sind, in deren Wandungen stets und noch nach einer gewissen Zeit nach der Eröffnung Amöben nachgewiesen werden können. Die Krankheit ist chronisch, verläuft oft latent und ist selten an sich, sondern vielmehr durch ihre Complicationen tödtlich. 2. Die Amöbendysenterie kann sowohl makro- als auch mikroskopisch von der häufigen Bacillendysenterie unterschieden werden. 3. Ihre hauptsächlichsten Complicationen sind grosse Leberabscesse, chronische oder akute Peritonitis und post-peritoneale Abscesse. 4. Beim Leberabscess, der der Amöbenruhr nachfolgt, kann die Infection entweder durch das Peritoneum mit oder ohne Verwachsungen vermittelt werden, oder durch die Pfortader, in der inficirte Thromben die Ursache für Nekrosen an einer oder mehreren Stellen der Leber werden. 5. Wenn Staphylokokken zugleich mit den Amöben in die Leber gelangen, was namentlich beim Gangränöswerden der Darmwand eintritt, dann entstehen in den interlobulären Zweigen der Pfortader kleine multiple Abscesse, die sowohl Amöben als auch Staphylokokken enthalten. 6. Die Bacillenruhr ist in Calcutta viel häufiger als die Amöbenruhr und wird durch den Bacillus Shiga hervorgerufen, der durch das Serum der Kranken agglutinirt wird, während er von dem

Serum der Amöbenruhrkranken nicht agglutinirt wird.

Gross (8) kam auf Grund seiner an Katzen angestellten Versuche zu folgenden Resultaten: 1. Bei der Katzendysenterie ist die Drüsenschicht primär erkrankt; die Schwellung der Submucosa nimmt an der Verdickung der Darmwand Theil. 2. Die Einwanderung der Parasiten in die Darmfollikel lässt sich von der Schleimhaut aus auf circumscripten Nekrosestrassen verfolgen. Durch die Amöbeninvasion kommt es zur Vereiterung und Nekrose der Follikel, wodurch unterminirte Ulcerationen entstehen. 3. Die pathogene Bedeutung der Amöben für Katzen wird durch ihr massenhaftes Vorkommen in den an ihre Gegenwart gebundenen Erkrankungsherden und den Nachweis ihrer Einwanderung in nicht nekrotisirte Drüsenschläuche bewiesen. Bemerkenswerth ist, dass in einem Falle von Amöbenenteritis, in dem Amöben mit getrenntem Ekto- und Entoplasma gefunden wurden, die für Katzen per rectum pathogen waren und sie tödteten, auch bei der Infection per os der Tod eintrat, als nach 6tägigem Stehen des Stuhles nur noch scharf begrenzte, runde oder ovale Cysten ohne Structur von 10 × 10 bis 10 × 7 μ darin gefunden wurden, mit denen die Infection per os vorgenommen wurde.

Einen bemerkenswerthen Fortschritt hat Schaudinn (21) in Bezug auf die Frage der Pathogenität der Amöben gemacht. Auf Grund seiner Untersuchungen unterscheidet er eine harmlose Darmamöbe, Amoeba coli Lösch von der Dysenterieamöbe Amoeba histolytica. Erstere lässt im Ruhezustand keine Trennung zwischen hyalinem Ekto- und granulirtem Entoplasma erkennen, sondern nur bei Bewegungen. Die Vermehrung während des vegetativen Zustandes erfolgt durch einfache Theilung oder durch Schizogonie oder Brutbildung von 8 Tochterzellen. Als Dauerformen werden grosse 8-kernige Cysten gebildet, mit denen Schaudinn seinen eigenen Darm inficirte, ohne an Dysenterie zu erkranken. Bei der Dysenterieamöbe ist auch im Ruhezustand das hyaline Ekto- von dem granulirten Entoplasma getrennt. Der Kern, der bei der harmlosen Amöbe gross und deutlich ist, ist bei der Dysenterieamöbe oft nur schwer zu erkennen. Die Dauerformen sind kleine, 3—7 μ grosse Cysten ohne erkennbare Innenstructur. Diese Dauerformen treten erst auf, wenn die Faeces fester werden, d. h. wenn die Krankheit anfängt, auszuheilen und die Amöben nicht mehr so günstige Nahrungsverhältnisse finden. Schickt sich die Amöbe zur Dauersporenbildung an, so giebt zunächst der Kern grosse Mengen von Chromatin an das Plasma ab, degenerirt und wird dann oft ganz ausgestossen. Dann wölben sich an verschiedenen Stellen des Ektoplasmas kleine Buckel vor, die sich schliesslich als 3—7 μ grosse chromatinhaltige Kugeln abschnüren. Sch. inficirte mit getrocknetem Dysenteriestuhl, der solche Dauerformen enthielt, durch Fütterung eine junge Katze, deren Darm vorher amöbenfrei gewesen war. Das Thier starb am 4. Tage an Dysenterie. In der Darmschleimhaut fanden sich die Amöben. Eine zweite Katze wurde mit Dysenteriestuhl gefüttert, der die Dysenterieamöben im vegetativen Stadium enthielt. Sie erkrankte nicht. Dann wurde sie mit dauerformenhaltigem Dysenteriestuhl gefüttert und hatte nach 6 Tagen Dysenterieamöben im Stuhl. Tod nach 2 Wochen. Eine Bestätigung der Schaudinn'schen Untersuchungen steht noch aus.

Auch Ruge (20) spricht sich für eine Trennung der beiden Ruhrarten aus: Eine sei durch Amöben, die andere durch Bacillen hervorgerufen. Allerdings sei nicht zu sagen, ob die beiden Ruhrarten in sich einheitlich seien. Vermuthlich wären verschiedene Ruhrbacillen und -Amöben vorhanden. Wichtig wäre, dass auch die Uebertragungsweisen der beiden Ruhrarten wahrscheinlich verschieden wären. Während die Bacillenruhr nur ausnahmsweise durch Wasser übertragen würde, schiene das bei der Amöbenruhr häufig der Fall zu sein. Staubstürme und Fliegen (in Ländern mit Fliegenplage) könnten ebenfalls die Ruhrkeime übertragen. Mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit können wir diese Uebertragungsweise aber zunächst nur für die Bacillenruhr annehmen, da wir über die Widerstandsfähigkeit der Dauerformen der Ruhramöbe noch zu wenig unterrichtet sind. Wahrscheinlich sind die Dauerformen der Amöbenruhr weniger widerstandsfähig, als die Ruhrbacillen. Denn Infectionen mit Amöbenruhrdauerformen, die sich länger als 6 Tage ausserhalb des menschlichen Körpers befunden hatten, sind noch nicht ausgeführt worden.

Broïdo (2) spricht sich ähnlich wie Ruge aus, hält nur den von Chantemesse gefundenen Bacillus für den Ruhrerreger, der es sicher nicht ist.

Vaillard und Dopter (22) geben eine klare Darstellung der Kenntnisse vom Ruhrbacillus, schreiben seine Entdeckung allerdings Chantemesse und Widal (1888) zu.

Duncan (7) behauptet im Gegensatz zu Rogers, dass die grossen Einzelabscesse der Leber nichts mit Dysenterie zu thun hätten. (D. unterscheidet allerdings nicht zwischen Amöben- und Bacillenruhr), sondern nur die kleinen multiplen. Er sagt aber später, dass aus den bei Anwendung gleicher Mittel so sehr verschiedenen Heilerfolgen hervorgehe, dass die Ruhr nicht einheitlich sein kann.

Buchanan (4) empfiehlt die Behandlung der Ruhr mit Glaubersalz- und Bittersalzgaben: 3,6 g 4—6 mal täglich bis gallig gefärbte Stühle auftreten. Bei 1130 derart behandelten Fällen hatte er nur 9 Todesfälle. Seinen Angaben nach handelte es sich um Bacillenruhr.

Métin (15) fand unter zahlreichen Dysenteriefällen nur 8 mal Amöben, sonst einen Coccobacillus, den er für den Erreger der Ruhr hält.

Brunton (3) empfiehlt Calomel- und Ricinusölbehandlung nach Erfahrungen, die er am eigenen Leibe gemacht hat.

Köhler (13) hingegen sah überraschende Erfolge von Cortex Granati, Cortex Simamba und Campecheholz, die als Fluidextract gegeben wurden. Wurde etwas Argent. nitric. zugesetzt, so trat auch kein Erbrechen auf. Dosirung wird nicht angegeben.

Jürgens (12) fand bei einer Dysenterie-Epidemie auf dem Truppenübungsplatz Gruppe in Westpreussen

einen Dysenterie-Bacillus, der von einem hochwerthigen thierischen Immunserum, das mit Hülfe des Flexnerschen Manilaruhrstammes gewonnen war, agglutinirt wurde.

Dock (5) fand einen Fall von Amöbenruhr in Michigan. Besserung nach Behandlung mit Chininklystiren und Schwefel 4 mal täglich 0,6. Die Amöben blieben trotzdem monatelang im Stuhl wahrnehmbar. D. hält sie für pathogen. Entgegen Schuberg fand er bei 200 Nichtdysenterischen nur einmal und zwar bei Mastdarmkrebs Amöben im Stuhl. Diese Amöben waren viel kleiner als die bei Dysenterie gefundenen.

Nach dem Einzug der Engländer in Harrismith 1900 war die Lagerhygiene sehr vernachlässigt worden (14), namentlich war der Boden durch Urin und Fäces arg verunreinigt worden, so dass von August 1900 bis April 1901 631 Fälle von Typhus und 219 von Dysenterie aus Harrismith zugingen. Cooper (14) ist der Ansicht, dass die Verschleppung der Krankheitskeime namentlied durch Fliegen, seltener durch Staub, nicht aber durch Wasser geschah. Es wurde daher dafür gesorgt, dass die Fliegen nicht mehr an die Excremente herankamen (Aufschütten von Chlorkalk, der Geruch vertrieb die Fliegen). Es wurden die Nahrungsmittel fliegensicher bedeckt und möglichst viel Fliegen getödtet. In Folge dieser Maassnahmen verringerte sich in der Zeit vom August 1901 bis April 1902 die Anzahl von Typhuszugängen auf 62, von Dysenterie auf 30.

Paranhos (17) berichtet über einen Fall von Amöbenruhr mit den typischen Geschwüren im Colon ascend. und S. romanum. Dauer der Krankheit vier Jahre.

Nenninger (16) berichtet, dass er bei 29,7 pCt. der 1900/1901 auf dem Lazarethschiff „Gera“ behandelten Ruhrkranken — es handelte sich immer um Rückfälle oder Reconvalescenten — Herzerkrankungen fand und zwar sowohl des Klappen- wie des Muskel- und des nervösen Apparates.

6. Leber-Abscess.

1) Bassett-Smith, P. W., Five cases of abscess of the liver. Brit. Med. Journ. 19. IX. — 2) Cantlie, James, Liver abscess, with ten cases. Ibidem. — 3) Godlee, Rickman J., A contribution of the study of tropical abscess of the liver. Med. chir. soc. of London. — 4) Tourtoulis, Contribution à l'étude de l'engorgement chronique du foie dans les pays chauds. Lyon med. 26. IV.

Basset-Smith (1) fand in 5 Fällen von Leberabscess, dass jedesmal Dysenterie vorher gegangen war. 3 der Kranken waren in Indien resp. im Persischen Golf erkrankt. Bei zweien fehlt die Angabe darüber. In allen Fällen bestand Leukocytose, ein Mal bis 80000 (!) im mm³. Alle Fälle heilten nach Eröffnung des Abscesses.

In den Fällen von Cantlie (2) handelte es sich 3 mal um suprahepatische Abscesse (keine Dysenterie-Anamnese) und 7 mal um intrahepatische Abscesse (6 mal Dysenterie-Anamnese, einmal ohne Angabe). Alle Fälle wurden operirt. Die suprahepatischen Abscesse heilten alle; einer unvollständig, weil er in die Lunge durchbrach. Von den intrahepatischen starben 3 und zwar 2 an Pyämie (in einem dieser Fälle multiple Abscesse), der dritte an einem zweiten, nicht aufgefundenen Abscess. Erkrankungsorte waren: Pietermaritzburg, St. Thomas, Bangkok, Ceylon, China (4 mal), Cypern, Natal.

Godlee (3) ist der Ansicht, dass die Amoeba coli etwas mit dem tropischen Leberabscess zu thun hat. Von seinen 10 Fällen starben trotz Operation 6. Denn bei 8 Fällen brach der Eiter einmal in die Pleurahöhle und 7 mal in die Lunge durch. Von diesen Kranken starben 5. Bei zweien fanden sich ausserdem noch Gehirnabscesse. Einer starb an Gallenfluss nach der Operation. 4 mal war Dysenterie, einmal Diarrhoe vorhergegangen. Erkrankungsorte waren: 7 mal Indien, 2 mal China, 1 mal Ceylon.

Tourtoulis (4) glaubt in dem starken Fleischgenuss der Europäer in heissen Ländern die Ursache der Leberanschoppung mitsehen zu müssen, da das Fleisch leicht etwas verdorben ist und daher den Darmcanal reizt. Die Eingeborenen, die meist Vegetarier sind, bleiben daher verschont. Zu starkes Trinken von Alkohol und zu reichliche Mahlzeiten bei wenig Körperbewegung begünstigen gleichfalls diesen Zustand. Die Prophylaxe ergiebt sich daher von selbst.

7. Schlafkrankheit, Trypanosomiasis und Tsetse.

1) Bachmann, A. et P. de Elizalde, Contribución al estudio del Trypanosoma Elmassiani. Anal. del circulo med. argentin. p. 10. — 2) Baker, C. F., Three cases of trypanosoma in man in Entebbe, Uganda. Brit. med. journ. Vol. I. p. 1254. — 3) Bettencourt, A. Kopke, A. de Rezende, Gomes et Mendes, Trypanosoma na doença do somno. A Medicina contemporanea. 28. VII. u. Centralbl. f. Bact. I. Abth. Orig. Bd. XXXV. S. 45. — 4) Blanchard, R., A propos de la maladie du sommeil. Bull. de l'Acad. 10. XI. — 5) Blanchard, Expériences et observations sur la marmotte en hibernation. V. Réceptivité à l'égard des trypanosomes. Compt. rend. soc. biol. p. 1122. Séance 25. VII. — 6) Boigey, M., La trypanose on maladies à trypanosomes. Rev. scientif. T. XIX. Sér. 4. p. 583. — 7) Bowers, W. E., Trypanosomes, with special reference to surra. The Journ. of comp. med. and veterin. arch. Vol. XXIV. p. 65. — 8) Boyce, W. Rubert, Ronald Ross and Charles S. Sherrington, The history of the discovery of trypanosomes in man. Lancet. 21. II. — 9) Brault, J., La maladie du sommeil. Arch. d'hyg. Octob. — 10) Brumpt, E., Extraits de lettres communiquées par Blanchard à l'acad. d. méd. Bull. de l'acad. d. méd. p. 368. Séance du 17. III. — 11) Derselbe, Maladie du sommeil et mouche Tsé-Tsé. Compt. rend. soc. biol. p. 839. Séance 27. VI. — 12) Busquet et Chenot, Sur l'étiologie d. l. dourine. Bull. de l'acad. de méd. p. 564. — 13) Castellani, A., On the discovery of a species of Trypanosoma in the cerebrospinal fluid of cases of sleeping sickness. Proceed. of the Royal Soc. Vol. LXXI. p. 501. — 14) Derselbe, Dasselbe. Lancet. Vol. I. p. 1735. — 15) Derselbe, Untersuchungen über d. Aetiolog. der Schlafkrankheit. Arch. f. San.- u. Trop.-Hyg. Bd. VII. p. 382 u. Centralbl. f. Bact. I. Abth. Orig. Bd. XXXV. S. 62. — 16) Derselbe, Researches on the etiology of sleeping sickness. Journ. of trop. med. 1. VI. — 17) Derselbe, Some observations on the morphology of the Trypanosoma found in sleep. sickn. Brit. med.

Journ. 1903. Vol. I. p. 1431. — 18) Derselbe. The etiology of sleeping sickness. Lancet. 14. III. — 19) Cazalbou, Note sur un trypanosome du dromadaire au Soudan français. Bull. de l'acad. de méd. 1903 p. 807. — 20) Chantemesse, A propos de la maladie du sommeil. Bull. de l'Acad. 3. XI. u. 10. XI. — 21) Christ, Cuthbert, The distribution of sleeping sickness on the Victoria Nyanza and its connexion with Filariasis and Trypanosomiasis. Brit. med. Journ. 19. IX. — 22) Donovan. On the possibility of the occurence of trypanosomiasis in India. Ibid. Vol. II. p. 79. — 23) Dutton, J., Everett and Todd, S. H., Preliminary account of the investigations of the Liverpool exped. to Senegambia (1902), with a note by H. E. Annett. Ibidem. 7. II. — 24) Dieselben, Researches on Trypanosomiasis in West-Africa. Ibidem. 19. IX. — 25) Elmassian, Mal de Caderas. Veterin. journ. N. s. Vol. VII. No. 40. p. 192. — 26) Elmassian et E. Migone, Sur le mal de Caderas ou flagellose parésiante des équidés sud-Américains. Ann. de l'Inst. Pasteur. t. XVII. p. 241. — 27) Francis, E., An experimental investigation of Trypanosoma Lewisi. Hyg. Laborat. of the Public Health and Marine Hosp. Service Washington. No. 11. — 28) Grothusen, Ueber das Vorkommen der Tsetse (Surra)-Krankheit beim Zebra. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. VII. S. 387. — 29) Hobbs, La trypanosomatose humaine d'après les derniers travaux. Gaz. hebd. des scienc. méd. d. Bordeaux. 2. VIII. — 30) Laveran, Sur deux hippobosques du Transvaal susceptibles de propages trypanosoma Theileri. Compt. rend. soc. biol. p. 242. Séance du 21. II. — 31) Laveran et Mesnil, Le Nagana, le Surra et le Caderas constituent trois entités morbides distinctes. Compt. rend. acad. d. scienc. p. 1529. — 32) Dieselben, Maladies à trypanosomes, leur répartition à la surface du globe. Janus. p. 393. — 33) Dieselben, De l'action du sérum humain sur les Trypanosomes du Nagana, du Caderas et du Surra. Ibidem. Séanc. 7. VII. — 34) Leishman, B. B., On the possibility of the occurence of trypanosomiasis in India. Brit. med. Journ. Vol. I. p. 1252. — 35) Lignières, J., Contribution à l'étude de la trypanosome des équidés sud-américains connue sous le nom de „Mal de Cadera", Trypanosoma Elmassiani. Bull. et Mém. soc. centr. méd. vétér. 8. série. t. X. p. 51 etc. — 36) Lingard, A., The giant trypanosoma discov. in the blood of bovines. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXV. S. 2. — 37) Lühe, M., Flagellate Blutparasiten. Baumgarten's Jahresbericht. — 38) Mac Neal, Ward J., and F. G. Novy, On the cultivation of trypanosoma Lewisi. Contributions to Medical Research etc. Michigan. — 39) Manson, P., Trypanosomiasis on the Congo. Journ. of trop. Med. t. VI. p. 85 u. Brit. med. Journ. Vol. I. p. 720. — 40) Derselbe, Tropical diseases. London. — 40a) Derselbe, Discussion on trypanosomiasis. Brit. Med. Journ. 19. IX. — 41) Manson, P., and C. W. Daniels, A case of trypanosomiasis, Ibidem. Vol. I. p. 1249. — 42) Martini, E., Ueber die Entwicklung der Tsetseparasiten in Säugethieren. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. XLII. p. 341. — 43) Derselbe, Vergleichende Beobachtungen über Bau- und Entwickelung der Tsetse- und Rattentrypanosomen. Festschrift zum 60. Geburtstag von R. Koch. Jena. S. 219. — 44) Maxwell-Adams, A., Trypanosomiasis and its cause. Brit. med. journ. Vol. I. p. 721. — 45) Méguin, P., Sur la transmission des maladies parasitaires du sang par les Tabaniens. Bull. de l'Acad. 3. XI. — 46) Morel, Existence de la Tsêtse et du Nagana au Chari. Ann. d'hygièn. et de méd. colon. T. VI. p. 264. — 47) Musgrave, W. E., A preliminary report on Trypanosomiasis (Surra) of horses in the Philippine Islands. Manila Med. Soc. 7. IV. — 48) Musgrave, W. E., and N. E. Williamson, Dasselbe. Rep. issued by the Govern. laboratory. Manila. — 49) Musgrave, W. E., and Moses T. Clegg, Trypanosoma and Trypanosomiasis with special reference to Surra in the Philippine islands. Biological Laboratory. Department of the interior. Manila. — 50) Rabinowitsch, L., und W. Kempner, Die Trypanosomen in der Menschen- und Thierpathologie, sowie vergleichende Trypanosomenuntersuchungen. Centralbl. f. Bact. I. Abth. Orig. Bd. XXXIV. S. 804. (Litteratur: 1898—1903.) — 51) Rouget, F., Contribution à l'étude de la dourine. Rec. de méd. vétérin. Sér. 8. T. X. No. 3. p. 82. — 52) Sambon, L. W., Sleep. siekn. in the light of recent knowledge. Journ. of trop. Med. — 53) Schilling, C., Ueber Tsetsefliegenkrankheit (Surra, Nagana) und andere Trypanosomen. Arch. f. Schiffs- und Trop.-Hyg. Bd. VII. p. 255. 54) Schilling, Dritter Bericht über die Surra-Krankheit der Rinder und Pferde im Schutzgebiete Togo. Centralbl. f. Bact. I. Abth. Bd. XXXIII. No. 3. Orig. — 55) Szewczyk, J., Note sur une trypanosome observée dans l'extrême sud-oranais. Bull. soc. centr. méd. vétér. Sér. 8. T. X. p. 218. — 56) Vallée et Carré, Sur les rapports qui existent entre le Surra et le Nagana d'après une expérience de Nocard. Acad. des scienc. Séance 19. X. — 57) Ziemann, H., Vorläufiger Bericht über das Vorkommen der Tsetse-Krankheit im Küstengebiet Kamerun. Deutsche med. Wochenschr. No. 16. p. 268. — 58) Derselbe, Vorläufiger Bericht über das Vorkommen des Texasfiebers der Rinder in Kamerun (Westafrika) und Weiteres über die Tsetsekrankheit etc. Ebendas. No. 16.

Nepveu sah nach Manson's (40a) Ansicht vielleicht Trypanosomen im Blute von Menschen, aber erst bei Forde und Dutton (Gambia) ist das sicher. Dann beobachteten Daniels u. Manson vom Congo, Broeden und Sims am Congo (Leopoldville), Dutton und Todd am Gambia diese Parasiten, Castellani in Uganda nicht nur im Blut (Nov. 1902), sondern auch in der Cerebrospinalflüssigkeit (März 1903), was Baker für Blut und Bruce für beides bestätigte. Leishman und Donovan fanden die Trypanosomiasis in Indien. In einzelnen Fällen sind die Trypanosomen sehr spärlich, 1—2 Stück im Präparat. Bei Europäeern besteht unregelmässiges undulirendes Fieber. Mit dem Aufhören des Fiebers verschwinden die Trypanosomen aus dem Blut, um mit dem Wiedereinsetzen des Fiebers wieder zu erscheinen. Dabei treten Hautödeme und Erytheme auf. Die Milz kann vergrössert sein oder nicht. Muskelschwäche, Anämie, schneller, leicht erregbarer Puls, Athemnoth sind constante Symptome. Choroiditiits, Iritis, Neuritis optica, in einer Stunde vorübergehende Lähmungen sind auch beobachtet. Ob Vermehrung der grossen mononucleären Zellen besteht, ist ungewiss. Weil ein Trypanosoma häufig bei Schlafkranken in der Cerebrospinalflüssigkeit gefunden ist (Castellani 20 mal in 34, Bruce 38 mal in 38 Fällen), hat man es als den Erreger dieser Krankheit angesehen. Gegen diese Annahme spricht, dass Europäer, die an Trypanosomiasis leiden, nicht an Schlafkrankheit erkrankt sind und dass bis jetzt in Westafrika das Trypanosoma noch nicht bei der Schlafkrankheit gefunden ist. Nun könnte zwar das Trypanosoma der Schlafkrankheit ein anderes als das der Trypanosomiasis sein und die Eingeborenen könnten gegen das gewöhnliche Trypanosoma, das für die Europäer pathogen ist, immun sein. Aber die Incubationszeit der Schlafkrankheit ist eine zu lange (bis zu 7 Jahren), als dass das Trypanosoma seine Ursache

sein könnte. Inficirt man Thiere künstlich mit Trypanosomen, so erkranken sie schon nach wenigen Tagen oder Wochen. M. hält darum das Trypanosoma nicht für den Erreger der Schlafkrankheit. Die Prognose der Trypanosomiasis ist nicht ungünstig für den Europäer. Die Krankheitserscheinungen können sich aber über Jahre hinziehen. Dann fühlen die Leute sich wohl, obgleich sie noch zahlreiche Trypanosomen im Blute haben. Sie haben dann einen gewissen Immunitätsgrad erreicht. Behandlung mit Medicamenten erfolglos. Prophylaxe noch nicht zu bestimmen, da der Ueberträger (Glossina, Tabanus, Stomoxys, Zeckenart?) noch nicht bestimmt.

Christy (21) stellte fest, dass in Uganda die Zone der Schlafkrankheit, in der die Ansteckungen erfolgen, sich eng an die Ufer des Victoria-Nyanza hält und vom Katonga-Fluss im Westen bis nach Shirati im Osten des Sees reicht, als ein schmaler Streifen, der nirgends mehr als 10 Seemeilen Breite hat. Ausserhalb dieses Küstengürtels findet man zwar auch Fälle von Schlafkrankheit. Doch haben diese sich alle im Bereich des eben genannten Küstengürtels inficirt. Einzeln stehende Höfe und Schambas (Landgüter) sind viel stärker von der Krankheit heimgesucht als grössere geschlossene Ortschaften. So ist z. B. die Krankheit in Busoga, das mit Wald und Bananenhainen bedeckt ist, viel stärker verbreitet, als in Kavirondo, wo viel offenes, mit Gras bewachsenes Land vorhanden ist, in dem die Ansiedlungen liegen. In Kavirondo findet sich die Krankheit nur dicht am Seeufer. Aber selbst in Busoga sind compacte, grosse Dörfer, wie Kampola, frei. Unter der Voraussetzung, dass der Zwischenträger eine Tsetsefliegenart ist, liessen sich diese epidemiologischen Eigenthümlichkeiten erklären. Denn die Tsetsefliege meidet die Umgebung bewohnter Ortschaften, angeblich weil sie den Geruch von Fäces scheut. Um die Tsetsefliege zu verscheuchen, braucht man nur von einem frisch geschossenen Thiere den Mageninhalt auszubreiten und die Tsetsefliegen verschwinden sofort.

Die Filaria perstans hat mit der Schlafkrankheit nichts zu thun. Es waren zwar sowohl in Uganda wie in Busoga 60—80 pCt. der Bevölkerung damit inficirt, aber schon kurz hinter der Grenze zwischen Busoga und Kavirondo fiel der Procentsatz der Inficirten auf 14 pCt. und in Kavirondo selbst, südlich am Nsoia-Fluss, fehlte die F. perstans gänzlich, selbst da, wo die Hälfte der Bevölkerung von der Schlafkrankheit befallen war.

Dutton und Todd (24) fanden am Gambia auf einer Strecke von 250 engl. Meilen nur wenig mit Trypanosomen inficirte Eingeborene. Inficirte fanden sich sowohl in niedrigen, am Flusse gelegenen, als auch in hoch gelegenen Orten. Die Parasiten waren mit einer Ausnahme sehr spärlich. Ausser beim Menschen fanden sich nur noch bei Pferden Trypanosomen. Von 36 Pferden waren 10 inficirt. Die Thiere gehen allmälig unter Abmagerung und geringen Temperatursteigerungen zu Grunde. Im Anfang sind die Trypanosomen bei ihnen schwer im Blute nachzuweisen. Das menschliche Trypanosoma erwies sich für Versuchsthiere sehr viel weniger pathogen als das Pferde-Trypanosoma. Nur Hundsaffen, erwachsene Hunde, Kühe und Hühner waren gegen letzteres unempfänglich. Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten und Mäuse starben nach 1—$1\frac{1}{2}$ Monaten an der Infection mit Pferde-Trypanosoma, während das menschliche Trypanosoma sich zwar in ihnen entwickelt, aber keine Krankheitserscheinungen hervorruft. Nur Ziegen überstanden die Infection mit Pferde-Trypanosoma, starben aber an dem menschlichen Trypanosoma. Bei den an Pferde-Trypanosoma gestorbenen Thieren sind Milz und Lymphdrüsen vergrössert, letztere gewöhnlich hämorrhagisch. Directe Uebertragungsversuche mit Glossina und Stomoxys misslangen.

In der Discussion hebt Castellani gegen Manson hervor, dass Trypanosomen verschiedener Art bei Thieren bekannt wären, also auch bei Menschen verschiedene Arten vorkommen könnten. Er sähe das Trypanosoma in Uganda als Ursache der Schlafkrankheit an, weil es fast in allen Fällen in der Cerebrospinalflüssigkeit gefunden worden wäre, die F. perstans aber nie. Low macht darauf aufmerksam, dass in British Guyana 50 pCt. der Eingeborenen mit F. perstans behaftet wären, ohne dass die Schlafkrankheit existire. Ob aber das Trypanosoma wirklich der Erreger der Schlafkrankheit wäre, müsste erst noch festgestellt werden. Auch glaubte er nicht, dass der Ornithodorus moutata der Zwischenwirth für die Filaria p. wäre. Denn er käme in British Guyana, wo viel Filaria p. vorhanden wäre, nicht vor.

Brault (9) macht darauf aufmerksam, dass er schon im Jahre 1898 in einem Artikel im Janus die Hypothese aufgestellt und 1899 weiter verfochten hätte, dass die Schlafkrankheit durch ein Trypanosoma hervorgerufen würde.

Chantemesse (20) stellt fest, dass Brumpt zuerst Affen mit dem Erreger der Schlafkrankheit inficirte und dass Sambon zuerst die Ansicht aussprach, dass die Glossina palpalis die Schlafkrankheit übertragen könnte, weil die Glossina morsitans in Uganda fehlt.

Blanchard (4) ist aber der Ansicht, dass Bruce 1903 nichts weiter gethan hat, als die Arbeiten von Brumpt aus dem Jahre 1902 zu bestätigen. Brumpt hätte immer nur von Tsetses gesprochen, ohne eine bestimmte Species zu bezeichnen. Brumpt und Sambon haben vielmehr zu gleicher Zeit und unabhängig von einander dieselbe Idee ausgesprochen.

Baker (2) beobachtete in Entebbe (Uganda) 3 Fälle von Trypanosomiasis. Nur in einem dieser Fälle bestand geringe Milzvergrösserung und Hautödem der Bauchhaut bis zum Rippenbogen. Die Kranken hatten sich etwa 2 Tage vor ihrer Meldung schon krank gefühlt. Ihre Temperatur schwankte zwischen 39° und 40° C., der Puls zwischen 90 und 100. Im Laufe von 5 Tagen fiel die Temperatur rasch ab und die Parasiten verschwanden rasch aus dem Blute. Die Kranken konnten sich nicht erinnern, von Fliegen gestochen worden zu sein. (3 Temperaturcurven beigegeben.)

Boyce, Ross und Sherrington (8) stellen fest, dass vielleicht schon Hehir (1891, 1892), Barron (1894) und Nepveu (1898) Trypanosomen im Blute

von Kranken gesehen haben. Bei Hehir ist das allerdings sehr wenig wahrscheinlich, von den Barron'schen Organismen (flagellated protozoa) sagt Briggs, dass sie den Dutton'schen Parasiten nicht glichen und bei Nepveu liegt die Sache zwar so, dass er selber sagt, er hätte Trypanosomen im Blute von einzelnen Kranken gesehen, seine Abbildungen und sonstigen Aeusserungen enthalten aber einzelne so auffallende Fehler, dass man wieder zweifelhaft wird, ob Nepveu wirklich Trypanosomen gesehen hat. Der erste, der wirklich Trypanosomen im Blute eines Menschen sah, war Forde 1901. Er erkannte sie aber nicht als solche und hielt sie zunächst für Filarien. Erst ein halbes Jahr später, als er denselben Kranken zusammen mit Dutton untersuchte, erkannte letzterer, dass es sich um Trypanosomen handelte.

Vallée und Carré (56) bestätigten die Angabe von Laveran und Mesnil, dass die Parasiten der Surra und Nagana verschieden sind. Immunisation gegen Nagana schützt nicht vor Surra-Infection.

Nach Cazalbon (19) kommt im französischen Sudan in der Nähe von Timbuktu eine Krankheit unter den Dromedaren, Mbori von den Eingeborenen genannt, vor, bei der die Thiere ausserordentlich stark abmagern und anämisch werden. Trotz guter Fresslust gehen sie in 2—8 Monaten zu Grunde. Die Eingeborenen halten den Stich einer Fliege, el debab genannt, für die Ursache der Erkrankung. Im Blute finden sich Trypanosomen. Die aus der Sahara kommenden Dromedare erkranken namentlich in den Monaten Januar bis März, wenn die Sümpfe anfangen, einzutrocknen. Die am Niger geborenen Thiere sind immun. Da die Krankheit von so langer Dauer ist, kann sie durch Karawanen nach Algier und Tunis eingeschleppt werden. So hat bereits Szewczyk im Süden Orans die Trypanosomen gefunden und in der Nähe von Beni-Unif sind bereits trypanosomenkranke Pferde vorhanden, ohne dass es sich bei ihnen um Dourine handelte. Auch am Schari sind Trypanosomen (wahrscheinlich Tr. Brucei) und Tsetsefliegen vorhanden (Morel). Dadurch dürften sich die alljährlich dort auftretenden Viehseuchen erklären.

Kermorgant (32) hat über eine Surra-Epidemie in Hatien (Cochinchina) am Golf von Siam berichtet.

Nach Martini (42) haben die Trypanosomen der Tsetse ein vorderes, spitzes, mit einer Geissel versehenes Ende und ein hinteres abgestumpftes. Längs einer Seite zieht sich flossenartig eine Flimmermembran. Am stumpfen Ende findet sich der nach Romanowsky färbbare Nucleolus, in der Mitte des Körpers ein grosser Chromatinhaufen. Der äussere Rand der Flimmermembran geht vorn in die Geissel über und endet hinten an einer hellen Zone, die den Nucleolus umgiebt. Mit dem Geisselende voran bewegt sich der Parasit. Art der Vermehrung lässt sich nur im gefärbten Präparat verfolgen. Auf der Fieberhöhe und kurz vor dem Tode erfolgt die Vermehrung. (Im Fieber selbst werden aber zahlreiche von ihnen vernichtet.) Chromatinhaufen und Nucleolus lockern sich auf und theilen sich in je 2 Theile, die sich hintereinander lagern, dann kommt die Theilung der Flimmermembran, sodass 2 Geisseln entstehen und der ganze Parasitenkörper breiter wird. Die jungen Parasiten hängen nur noch mit den dicken Enden zusammen. Schliesslich werden sie durch Geisselbewegungen von einander abgezogen. Die Vermehrung findet also durch Längstheilung statt. Nach dem Tode des Thieres zerfallen die Trypanosomen in den inneren Organen, namentlich Milz, Leber, Knochenmark, Lymphdrüsen sehr rasch. Im Blute quellen sie auf, werden birnenförmig und verklumpen. Uebertragungsversuche mit Stechfliegen, Stomoxys calcitrans, bei 22° C. gehalten, misslangen. Nach 24 Stunden waren noch lebende Trypanosomen im Mageninhalt, Tags darauf schon nicht mehr, da das gesogene Blut schon verdaut war.

In einer zweiten Arbeit weist Martini (43) darauf hin, dass sich das Tsetsetrypanosoma nicht nur auf Rinder, Pferde, Esel, Schafe, Ziegen, Hunde, Katzen, Ratten, Mäuse, Wiesel und Igel, sondern auch auf Zebras übertragen lässt, während das Rattentrypanosoma nur auf weisse und graue Ratten zu übertragen ist. Während man Rattentrypanosomen gut in physiologischer Kochsalzlösung untersuchen kann, ist das bei Tsetsetrypanosomen nicht möglich, weil in ihr die Parasiten geschädigt werden. Man muss sie daher unter Zusatz von irgend welchem Thierserum (tsetseimmune Thiere und Mensch ausgenommen) untersuchen. Für vergleichende Untersuchungen eignet sich am besten Rattenblutserum.

Ratten- und Tsetsetrypanosomen unterscheiden sich folgender Maassen:

Rattentrypanosoma:	Tsetsetrypanosoma:
Körperhaltung gestreckt. Hinterende spitz. Geisselwurzel verhältnissmässig grosser Kern an der Grenze zwischen 2. u. 3. Drittel des Körpers, mit seinem Längsdurchmesser senkrecht zur Längsachse des Körpers stehend. Kern an der Grenze zwischen 1. und 2. Drittel des Körpers. Bei der Theilung Annahme einer ovalen bis kugeligen Form. Geisselwurzel verbreitet sich in der Querrichtung, Geissel gabelt sich an der Wurzel, junge Geissel trennt sich ab, sehr viel kürzer als Muttergeissel. Kern nimmt nach allen Richtungen hin zu. Nun Vollendung der Zweitheilung der Geisselwurzel und des Kerns im Innern des Mutterthieres. Dabei hebt sich die Geissel des Tochterindividuums aus dem Protoplasma heraus. Zweitheilung der soeben differencirtenGeisselwurzeln und Kerne bei völliger Erhaltung der Formen des Mutterkörpers, aus dem neben der grossen alten Geissel nun 3 kurze junge Geisseln hervorragen. Beginnende Sonderung der Tochteranlagen, die nur noch durch fadenartige Verbindungen ihrer Hinterenden zu-	Körperhaltung gewunden. Hinterende stumpf, Geisselwurzel kleines Pünktchen am äussersten Hinterende. Kern in der Mitte des Körpers. Bei Theilung keine auffällige Gestaltsveränderung des Mutterkörpers. Geisselwurzel in der Richtung der Längsachse sich ausdehnend, ebenso Kern. Junge Geissel nicht viel kürzer als Muttergeissel. Beide Geisselwurzeln rücken in Längsrichtung von einander ab, ebenso die beiden neuen aus dem Mutterkern entstandenen Kerne. Die beiden neugebildeten Individuen trennen sich in der Längsrichtung von den Geisselenden her, so dass sie nur noch an den Hinterenden zusammenhängen, Geisseln stehen sofort während des ganzen Theilungsvorganges an ihrer definitiven Stelle hinter den Kernen. Anziehen der Geisseln. Auseinanderreissen der letzten Verbindung. Keine Rosettenbildung durch fortgesetzte Weitertheilungen.

sammenhängen, so dass ein 4 strahliger Stern entsteht. Weitere Theilung der einzelnen Strahlen des Sternes in der Längsrichtung, wobei die jungen Parasiten immer mit den Hinterenden zusammmenhängen bleiben. Bei den kleinen und einzelnen grossen Trypanosomen kommt eventuell auch sofort bei der ersten Theilung eine Theilung des Mutterkörpers in der Längsachse zu Stande, so dass nur noch die Hinterenden der Tochterthiere durch Fäden zusammenhängen. Bei erneuter entsprechender Zweitheilung entsteht dann ein vierstrahliger Stern. Geisselwurzeln stehen, so lange die Theilung noch nicht vollendet ist, seitlich von oder vor den Kernen und rücken erst nach beendeter Theilung hinter die Kerne, die Geisseln ziehen dann an und die jungen Trypanosomen schwimmen auseinander.

Die Martini'schen Arbeiten sind mit drei vorzüglichen, von Zettnow mit bekannter Meisterschaft hergestellten photographischen Tafeln versehen. Musgrave und Clegg (49) besprechen eingehend die Surra auf den Philippinen. Aus dem ausführlichen, mit einer besonderen Literaturzusammenstellung versehenen Berichte soll nur herausgehoben werden, dass die Verff. glauben, dass die bisherigen Angaben für die Classificirung der verschiedenen Trypanosomen ungenügend sind (die Versuche von verschiedenen Autoren, die ergaben, dass die Immunisirung gegen eine Trypanosomaart, gegen Infection mit einer anderen nicht schützt, scheinen den Verff. unbekannt geblieben zu sein), dass bei der Uebertragung einzig Fliegen oder Flöhe eine Rolle spielen, dass man daher alle Wunden, die ein Thier hat, sorgfältig mit Theer oder Jodoform behandeln soll, um die Insekten abzuhalten. Immunisation und Serumtherapie haben bis jetzt keine Erfolge gehabt.

Rabinowitsch und Kempner (50) stellten vergleichende Untersuchungen über die Parasiten der Nagana, Surra, Dourine, Caderas, den beiden bisher bekannten menschlichen Arten und dem Trypanosoma Lewisi an. Constante morphologische Merkmale, die den einzelnen Arten zugekommen wären, konnten sie nicht feststellen. Nur bei den Caderasparasiten ist das Basalkörperchen nur etwa halb so gross, als bei den übrigen Trypanosomen und schwer färbbar. Bei dem Trypanosoma Lewisi liegt ausserdem der Kern meistens im ersten Drittel des Körpers, während er bei den anderen Trypanosomen ungefähr in der Mitte liegt. Die Entwickelung scheint bei allen Trypanosomen gleich zu sein. Die einzelnen Arten sind vor der Hand nur biologisch zu trennen. Denn es hat sich gezeigt, dass Thiere, die gegen Dourine immunisirt waren, für Nagana empfänglich blieben (Nocard 1901), und Lignières zeigte, dass Immunität gegen die Caderasseuche nicht gegen die Dourine und Nagana unempfänglich machte. Einzelne Ratten hingegen, die eine leichte Dourineinfection durchgemacht hatten, zeigten sich refractär gegen das Trypanosoma Lewisi.

Castellani glaubte zunächst in einem Streptococcus die Erreger der Schlafkrankheit sehen zu sollen (18), fand aber später in Uganda bei 34 an Schlafkrankheit leidenden Negern in 20 Fällen ein Trypanosoma (14) in der zu Lebzeiten durch Lumbalpunction entnommenen und centrifugirten Cerebrospinalflüssigkeit, selten im Blute und in 2 Fällen post mortem die Trypanosomen in der Flüssigkeit der Seitenventrikel, während er bei 12 Negern, die an anderen Erkrankungen als der Schlafkrankheit litten, nie Trypanosomen in der durch Lumbalpunction entnommenen und ausgecentrifugirten Cerebrospinalflüssigkeit fand*). Morphologisch unterschied sich das Trypanosoma der Schlafkrankheit nicht von den bis jetzt bekannten Trypanosomen. Nur erfolgt ihre Bewegung stets mit dem sogenannten hinteren Ende voraus. Länge 16—24 μ, Breite 2—2,5 μ. Micronucleus sehr weit hinten gelegen, Vacuole gross, Geissel lang. Auch wurden sogenannte „amöboide Formen" gesehen. Die Schlafkrankheit wird also wahrscheinlich durch dieses Trypanosoma (Tryp. Castellanii Kruse) hervorgerufen und nach Analogie der Tsetsekrankheit durch eine Tsetsefliege übertragen.

Betteneourt, Kopke, Gomes, de Rezende und Mendes (3) sehen in einem Diplococcus, den sie Hypnococcus genannt haben, die Ursache der Schlafkrankheit, weil sie ihn regelmässig (in 52 unter 56 Fällen) post mortem in der Cerebrospinalflüssigkeit der an Schlafkrankheit Verstorbenen fanden.

Lingard (36) berichtet über ein Riesen-Trypanosoma, das er zweimal im Blute von indischen Rindern fand, und das 14 mal so gross als der Durchmesser eines rothen Blutkörperchens war.

Schilling (54) berichtet, dass in Togo nicht nur Rinder und Pferde, sondern auch Esel (die ostafrikanischen Esel konnte R. Koch nicht mit Surra inficiren) an Surra erkranken. Incubation durchschnittlich 9 Tage. Dauer der Krankheit 43 Tage bis 8 Monate. Es giebt eine acute und chronische Form. Das Princip der Immunisirung ist folgendes: „Die Eigenschaft des Naganaparasiten, sich seinem jeweiligen Wirthe anzupassen, wird benutzt, um ihn in seiner Virulenz für eine bestimmte Thierart abzuschwächen . . . Wenn man nun erwägt, dass zur Schutzimpfung von Rindern ein Parasitenstamm verwendet wird, welcher in Folge von Passagen durch Thierarten, die wesentlich empfänglicher für Surra sind als das Rind (Ratte, Hund), derartig „umgestimmt" wurde, dass er seiner ursprünglichen, für das Rind tödtlichen Eigenschaften beraubt wurde, so liegt der Gedanke nahe, dass auch für die Immunisirung der Pferde das gleiche Princip Giltigkeit habe, dass es sich also darum handle, eine Thierart zu finden, die wesentlich empfänglicher ist, als das Pferd."

8. Maltafieber und Kala-azar.

1) Basset-Smith, P. W., Malta fever. Brit. med Journ. 20. IX. 1902. — 2) Bentley, Charles A. Kala-azar as an analogous disease to Malta fever. Ebenda. — 3) Brault, J., La fièvre ondulante à Alger. Arch. génér. de méd. 80e Ann. T. II. p. 2881. — 4) Craig, Charles F., Malta fever: its occurrence in the United States Army, with a review of the literature. American. journ. Jan. — 5) Hislop, James. A., The geographical distribution of Malta fever. Brit. med. Journ. 1902. 20. IX. — 6) Mason, C. F., Malta fever. N. Y. Med. Journ. and Philadelph. Med. Journ. 8. VIII

*) Bei der Autopsie in 80 pCt. Streptokokken gefunden. Als Secundärinfection angesprochen.

— 7) Melland, Brian, Malta fever in the Canaries. Brit. med. Journ. 1902. 20. IX.

Brault (3) beobachtete in Algier 3 Fälle von lang andauerndem Fieber ohne centrale Symptome mit unregelmässigen Temperatursteigerungen, Nachtschweissen, Verstopfung, erhöhter Pulsfrequenz, flüchtigen Lungenerscheinungen verschiedener Art, Anämie, Herzschwäche. Gelenkschwellungen, Erythemen. Blutparasiten und Widal fehlten, so dass vielleicht Maltafieber in Frage käme. Die Wright'sche Reaction fiel aber negativ aus.

Craig (4) beobachtete 4 Fälle von Maltafieber, von denen einer mit Malaria complicirt war. Er kommt zu folgenden Schlüssen: 1. In den Tropen und Subtropen kommt ein Fieber vor, dass in seinem acuten Stadium sowohl dem Typhus als auch der Malaria und in seinem chronischen einem Gelenkrheumatismus gleichen kann. 2. Es giebt keine Erscheinungen, die pathognomonisch für Maltafieber wären. Die Erscheinungen, die beobachtet werden, sind so inconstant und verwirrend, dass keine von ihnen als typisch bezeichnet werden kann. 3. Die Differentialdiagnose ist in der Mehrzahl der Fälle ohne Mikroskop und Serumimpfung unmöglich.

Mason (6) berichtet über einen Fall von Maltafieber aus Texas.

Nach Melland (7) ist die von den spanischen Aerzten auf Gran Canaria als Febris gastrica bezeichnete Krankheit „Maltafieber". Bei der Differentialdiagnose kommen in Betracht: 1. Acuter Gelenkrheumatismus. Bei der sogenannten Febris gastrica sind die Schmerzen aber nicht in den Gelenken, sondern in den Muskeln localisirt. 2. Influenza mit abdominalem Typus. Diese dauert gewöhnlich nur 5 Tage. 3. Malaria. 4. Abortiver Typhus. Die Erkrankung ist nicht so heftig wie in Malta. In 50 pCt. der Fälle bestand sie aus einer Attaque, die 2—3 Wochen dauerte, einmal sogar nur 8 Tage. Die andere Art dauerte 5 Wochen. Das Fieber klingt dann nach 21—25 Tagen ab, aber es schliesst sich dann noch ein hektisches Fieber von einer Woche Dauer an. Solche Fieber ähneln einem leichten Typhus mit Rückfall ausserordentlich.

Nachdem Hislop (5) angegeben hat, dass in Indien zuerst Crombie das Vorkommen von Maltafieber entdeckte und nach Hughes diese Krankheit auch im Rothen Meer, in Hong-Kong, China, Fidschi, Zanzibar, Süd-Africa, Porto Rico, Venezuela und Montevideo vorkommt, berichtet er, dass nach seinen eigenen klinischen Beobachtungen Maltafieber auch in Assam vorkommt. Wie geringen Werth solche Mittheilungen haben können, zeigen folgende Sätze:

„In my own district I see an average of fifty fever cases daily. As it is a physical impossibility to examine each individual one bacteriologically, all such, when no other cause can be assigned, are recorded as malarial in nature.

Amongst them, however, are many cases in which I doubt the clinical diagnosis; still, one is apt to ascribe much to malaria provisionally, during pressure of work, in such a reputedly malarious climate as Assam."

Basset-Smith (1) prüfte die Versuche von Birt und Lamb nach, die im Jahre 1899 die agglutinirende Kraft des Serums im Verlauf der Krankheit festgestellt hatten. Verf. hatte im Haslar-Hospital mit einer Ausnahme nur alte Fälle zur Verfügung. Bei letzterem fiel bereits am 5. Krankheitstage die Agglutinationsprobe 1 : 600 positiv aus. Verfasser konnte feststellen:

1. Hohe Agglutinationskraft im frühzeitigen Stadium der Krankheit ist ein günstiges Anzeichen.

2. Eine andauernde niedrige Agglutinationsfähigkeit während des ganzen Verlaufes der Krankheit mit nachfolgender Kachexie ist ein ungünstiges Anzeichen. Solche Fälle ziehen sich mit fortwährenden leichten Rückfällen und den so schwer zu bekämpfenden Neurosen über Jahre hin.

3. Ein fortgesetztes Steigen der Agglutinationsfähigkeit mit günstigen klinischen Symptomen zeigt die bevorstehende Reconvalescenz an.

5. Für gewöhnlich ist die Agglutinationsfähigkeit vom Fieberverlauf nicht abhängig.

Diese Ergebnisse stimmen mit denen von Birt und Lamb überein. Bei weiteren Untersuchungen stellte sich heraus, dass die bactericide Kraft des Blutserums von Kranken und Reconvalescenten dem Micrococcus melitensis gegenüber schwächer war als die von Gesunden (? Ref.). Ebenso war die Phagocytose des gesunden Blutes stärker als diejenige des Blutes von Kranken (? Ref.). Die Anzahl der rothen Blutkörperchen im Cubikmillimeter fiel bis auf 2800000 und schwankte häufig zwischen 3000000 und 4000000. Die weissen Blutkörperchen im Summa waren nicht vermehrt.

Giles erklärte im Jahre 1900 Kala-azar als eine Complication von Anchylostomiasis und Malaria, Rogers für eine schwere Form von Malaria, Ross und Manson für eine Kachexia post malariam. Bentley (2) sah selbst 400 Fälle und konnte namentlich das Erkranken von vorher gesunden Kulis beobachten. Er konnte also die räthselhafte Krankheit von Anfang an verfolgen und kam zu folgenden Schlüssen:

1. Kala-azar ist weder ein Malariafieber, noch eine Malaria-Kachexie oder eine Kachexie nach Malaria, kann aber mit Malaria complicirt sein.

2. Kala-azar ist eine besondere Krankheit, die die von Ross beschriebenen beiden Stadien hat. Das erste Stadium beginnt mit einem unregelmässigen, intermittirenden, remittirenden oder continuirlichem Fieber, dem Rückfälle ähnlicher Natur sich anschliessen. Das zweite Stadium besteht aus einem niedrigen, nahezu continuirlichen Fieber. Das Ganze ist eine fieberhafte Erkrankung von langer Dauer.

Klinischer Verlauf der Kala-azar: Die Krankheit setzt mit einem Frost und hohem Fieber ein, das gewöhnlich remittirend oder subcontinuirlich ist. Diese Periode dauert 2—6 Wochen. Milz und Leber beginnen anzuschwellen. Dann folgt eine fieberfreie Zeit, in der sich der Kranke zu erholen scheint. Bald aber tritt von Neuem Fieber auf. In dieser Weise wechseln fieberhafte und fieberfreie Intervalle mit einander ab.

Dabei nehmen Milz- und Leberschwellung ganz erheblich zu. Die Fieberanfälle, bei denen selten eine Temperatur von 39° C überschritten wird, enden oft mit profusen Schweissen. Es stellen sich Schmerzen in den Gliedern und Gelenken ein, so dass oft die Diagnose Rheumatismus gestellt wird. Die Kranken werden anaemisch und magern erheblich ab. Der durch Milz- und Leberschwellung aufgetriebene Leib steht in schroffem Gegensatz zu den skelettartig abgemagerten Gliedmaassen. Die Hautfarbe ist aschgrau, die Haare werden brüchig und fallen aus. Dabei besteht dauernd ein niedriges Fieber, verbunden mit Stirnkopfschmerz. Nasenbluten, Blutungen aus der Mundschleimhaut, Petechien — namentlich in der Achselhöhle — treten auf und dieser Zustand kann sich über Monate hinziehen, bis der Kranke einer hinzutretenden Krankheit erliegt, gewöhnlich der Dysenterie. Chinin ist völlig nutzlos.

Epidemiologie: Die Krankheit wurde zuerst 1872 in Garo-Hills beobachtet. Von hier folgte sie dem Verkehrswege, d. h. sie ging den Brahmaputra entlang und befiel namentlich die Eingeborenen. Daraus lässt sich schon ersehen, dass Kala-azar keine Malaria sein kann, denn die Eingeborenen besitzen eine gewisse Immunität gegen Malaria. Die Krankheit ist ansteckend, namentlich werden Krankenpfleger ergriffen. In Assam sterben ganze Dörfer aus.

Aehnlichkeiten zwischen Kala-azar und Maltafieber: Bei beiden Krankheiten werden vornehmlich Individuen vom 6. bis zum 30. Jahre befallen. (Nach Rogers stellen die Individuen vom 10. bis zum 35. Jahr bei Kala-azar 58,5 pCt.) Beide Krankheiten dauern lange: Maltafieber bis zu 18, Kala-azar bis zu 24 Monaten. Charakteristisch ist für beide die Art des Verlaufes. Fieberhafte Perioden wechseln mit fieberlosen und fast fieberlosen ab. Bei beiden Krankheiten finden wir Anaemie, Milz- und Leberschwellung, Nasenbluten, Herzklopfen auch im fieberfreien Stadium, und Neigung zu Lungenaffectionen. Kala-azar wird oft durch eine Lungenentzündung eingeleitet. Haarausfall, erdfarbenes Aussehen sind beiden gemeinsam, ebenso die Schmerzen in den Gliedern und Gelenken. Chinin ist in der Behandlung beider Krankheiten völlig unwirksam. Im Blute werden nur selten Malariaparasiten gefunden. Dieses Ergebniss zeigt an, dass es sich dann nur um eine Complication mit Malaria handelt. Die Erhöhung der eosinophilen Zellen auf 12.7 pCt. bei Kala-azar wird durch eine Complication mit Ankylostomiasis bedingt. Ausschlaggebend ist aber nach Ansicht des Verfassers, dass das Blut von 9 Fällen von Kala-azar den Micrococcus Melitensis agglutinirten (1 : 40).

Die hohe Mortalität bei Kala-azar stimmt allerdings nicht mit der geringen des Maltafiebers überein. Aber das liegt an der niedrigen Lebenshaltung der Eingeborenen in Assam und daran, dass 90 pCt. der Todesfälle bei Kala-azar in Assam durch hinzutretende Dysenterie bedingt werden.

Eingeschleppt ist die Krankheit wahrscheinlich durch englische Truppen, die während des Aufstandes in grosser Anzahl nach Indien geschickt wurden.

In der Discussion erklärt Manson das Ergebniss des Agglutinationsversuches für bedeutungslos. Er hätte seiner Zeit von einem zweifelhaften Falle an 3 Bacteriologen Blut geschickt. Der eine hätte die Krankheit für Typhus, der andere für Maltafieber, der dritte hätte erklärt, dass keine von beiden Krankheiten vorläge.

9. Beri-Beri.

1) Manson, P., Sambon, Daniels, Cantlie and Nightingale, A discussion on Beri-Beri. Brit. Med. Journ. 1902. 20. IX. — 2) Maurer, G., De aetiologie van beri-beri en psilosis. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel XLIII. Afl. 6. p. 836. — 3) Moody, Keiller, D. W., Beri-Beri among Lascar crews on board ship. Brit. med. journ. 28. III. — 4) Nocht, B., Ueber Segelschiff-Beriberi. Festschrift zum 60. Geburtstag von R. Koch. 1903. S. 203. — 5) Ross, R., Some more instances of the presence of arsenic in the hair of early cases of Beri-Beri. Brit. med. journ. 1902. 20. IX. — 6) Wright, Hamilton, An inquiry into the etiology and pathology of Beri-Beri. Studies from Institute for medical research. Federated Malay States. 1902. vol. 2. No. 1. — 7) Hulshoff Pol, D. J., van der Burg en van Dieren over katjang-Idjoe als niew geneesmiddel tegen Beri-Beri. Weekblad. 8. VIII.

Nach Manson (1) ist Beri-Beri klinisch eine multiple, periphere Neuritis. Allerdings ist eine periphere Neuritis mehr ein Symptom als eine Krankheit und kann die verschiedensten Ursachen haben, so z. B. Alkohol, Ptomaine, Minerale, wie Arsenik und Zinn oder organische Gifte. In Beri-Beri-Gegenden werden daher oftmals periphere Neuritiden, die aus solchen Ursachen entstehen, für Beri-Beri angesehen. So hat man in jüngster Zeit versucht, die Beri-Beri als eine Arsenikvergiftung hinzustellen, weil man in den Haaren von Beri-Beri-Kranken Arsenik gefunden hat. Indess Beri-Beri hat mit Arsenik nichts zu thun. So findet man z. B. bei Chinesen, die dies Mineral häufig bei ihren Kunstarbeiten verwenden und es auch in ihren Tabak mischen, um ihm einen knoblauchähnlichen Geschmack zu geben, Arsenik in den Haaren und zwar sowohl bei Beri-Beri-Behafteten als auch bei Beri-Beri-Freien. Man findet Beri-Beri aber umgekehrt häufig in Gefängnissen und Schulen, in denen das Rauchen verboten ist. Auch die von Strachan aus Westindien beschriebene Neuritis, bei der trophische Störungen der Haut auftreten, hat mit Beri-Beri nichts zu thun. Denn bei Beri-Beri kommen solche Hautveränderungen nicht vor. Aber die sogenannte Malarianeuritis, die eine seltene Krankheit ist, dürfte in den meisten Fällen nichts Anderes als Beri-Beri sein. Als differentialdiagnostische Merkmale zwischen beiden Erkrankungen sieht Manson folgende an: Bei Beri-Beri besteht eine ausgesprochene Neigung zur Entwicklung von Herzaffectionen, bei Malaria eine Abnahme des Gedächtnisses. Das letztere Symptom ist namentlich in Westafrika nach schweren Fiebern so häufig, dass es dort als „West Coast memory" bezeichnet wird.

Beri-Beri selbst ist als eine Neuritis charakterisirt, deren Ursache unbekannt ist, die endemisch und epidemisch auftritt, eine grosse Neigung zu Herzaffectionen und Wassersucht hat, die Gehirnnerven mit Ausnahme

des Vagus frei lässt, die intelectuelle Sphäre nicht angreift, ausgezeichnet ist durch die Seltenheit oder das völlige Fehlen von trophischen Störungen in der Haut und unter bestimmten Umständen eine hohe Sterblichkeit aufweist. Unter der Voraussetzung, dass Beri-Beri eine einheitliche Form von Neuritis ist, muss angenommen werden, dass sie durch ein Toxin erzeugt wird, das Product irgend eines Krankheitskeimes, der sich ausserhalb des menschlichen Körpers in irgend einem Medium findet. Dieses Toxin gelangt weder durch Nahrungsmittel noch durch Wasser in den Körper, sondern durch die Haut oder wird eingeathmet.

Für die Annahme, dass Beri-Beri durch ein Toxin hervorgerufen wird, spricht die bekannte Thatsache, dass man Beri-Beri-Kranke dadurch heilen kann, dass man sie von dem Platze, an dem sie erkrankten, entfernt. Doch darf die Krankheit nicht länger als 8 bis 10 Tage bestanden haben. So wurde z. B. in Kuala Lumpor (Malayen-Staaten), wo im neuen Gefängniss eine Beri-Beri-Epidemie mit 31,7 pCt. Mortalität ausbrach, die Mortalität bereits im nächsten Epidemiemonat auf 15,57 pCt., im zweitnächsten auf 6,15 pCt. und im drittnächsten auf 4,25 pCt. dadurch beschränkt, dass man die Erkrankten alle in das alte Gefängniss legte, das stets Beri-Beri-frei gewesen war.

Die Annahme von Pekelharing und Winkler, dass die Heilung durch Verlegung in Folge Beseitigung weiterer Infectionsmöglichkeit erzielt wird, weist M. zurück.

Der Beweis dafür, dass das Beri-Beri-Gift durch einen lebenden Keim producirt wird, liegt darin, dass Beri-Beri in Gegenden, in denen sie bis dahin fehlte, eingeschleppt werden kann. So wurde Beri-Beri von den Japanern nach Fidji und von den Annamiten nach Neu-Caledonien eingeschleppt, im Jahre 1900 von Johanna-Leuten nach der kleinen Insel Diego Garcia (Chagos-Gruppe). Die Epidemie daselbst erlosch, nachdem die letzten Johanna-Leute mit ihren Sachen weggeschafft und die Hütten, in denen sie gewohnt hatten, verbrannt waren.

Aus den folgenden Thatsachen lässt sich der Schluss ziehen, dass Beri-Beri nicht durch Reis und andere Nahrungsmittel verschleppt wird. In dem bereits genannten, neuen, Beri-Beri-verseuchten Gefängniss zu Kuala Lumpor wurde nicht nur der Reis während $2\frac{1}{2}$ Monate für die Insassen dieses, sondern auch für diejenigen des alten, Beri-Beri-freien Gefängnisses gekocht — und zwar in denselben Kesseln — und nach dem letzteren zweimal täglich in einer Karre hingefahren. Der Reis war aus ein und derselben Quelle bezogen*). Während nun in dem neuen Gefängniss monatlich unter 271—337 Seelen 21—47 frische Beri-Beri-Fälle zugingen, ereignete sich kein einziger Fall im alten Gefängniss. In Singapore, wo die beiden Gefängnisse für Frauen und Männer dicht nebeneinander liegen und von derselben Wasserleitung versorgt werden, herrscht Beri-Beri nur unter den Männern, die Frauen sind frei davon. Also kann Beri-Beri nicht durch Wasser übertragen werden.

*) Das wurde in der Discussion von Sambon bestritten.

Sambon sagte in der Discussion, dass ein Zusammenhang zwischen Reis und Beri-Beri bestehen muss und zwar etwa so wie zwischen Pellagra und Mais. Auch die Art des Reises ist von Bedeutung. So fand z. B. Eijkman in seiner Statistik über 280000 Gefangene, dass die Beri-Beri-Morbidität der mit weissem (ganz geschälten) Reis Verpflegten 1 : 39, der mit halbgeschältem (rothen) Reis Verpflegten aber 1 : 10000 betrug. Ausser Pilzen und Insecten können als Krankheitsüberträger auch Mäuse und Ratten in Betracht kommen. Die Infectionswege können sehr verschlungen sein. So lebt z. B. die Larve eines kleinen Käfers, Pintus latro, der sich im Winter von Reis nährt, in den Excrementen der Ratten. Auch hält S. die multiple Neuritis nicht für eine einfache Intoxicationskrankheit. Sie kann es sein. Wahrscheinlich ist sie aber im Osten vorwiegend eine Infectionskrankheit. Auch ist es möglich, dass Gifte wie Alkohol oder Arsenik dem Erreger der multiplen Neuritis nur den Boden vorbereiten und nicht für sich allein die Neuritis erzeugen. Der specifische Keim der Beri-Beri lebt im menschlichen Körper und greift die peripherischen Nerven an. Denn die Nervenfaser wird nie auf einmal in ihrer ganzen Länge befallen, sondern die Affection schreitet von der Peripherie nach dem Centrum zu fort. Ausserdem spricht für Infectiosität die lange Dauer der Incubation — bis 2 Monate — und die häufigen Rückfälle.

Wenn wir auch die eigentliche Ursache der Beri-Beri nicht kennen, so wissen wir doch, dass nicht nur ihre Verbreitung in den verschiedenen Jahren sehr wechselnd ist, dass hohe Temperatur und reichlicher Regenfall sie begünstigt und dass sie Männer mehr als Frauen und Kinder befällt. Ergriffen werden am meisten die gewöhnlichen Arbeiter. Eine Rassenimmunität besteht nicht. Dies Ergriffenwerden bestimmter Rassen hängt mit den Lebensgewohnheiten zusammen. Wie die Beri-Beri übertragen wird, wissen wir nicht. Wir wissen nur, dass sie verschleppt werden kann. So wurde sie 1891 durch gefangene Annamiten nach Neu-Caledonien eingeschleppt und dort unter den Eingeborenen verbreitet. Practisch ergeben sich aus den angeführten Thatsachen folgende Sätze:

1. Leute, die kürzlich an Beri-Beri gelitten haben, dürfen nicht in Kuli-Abtheilungen eingestellt werden, weil sie wahrscheinlich Rückfälle bekommen und so zu Infectionsquellen werden.

2. In Beri-Beri-Ländern sollten Beri-Beri-Kranke isolirt werden.

3. Alle, die mit Beri-Beri-Kranken zu thun haben, sollten jede kleine Verletzung an ihrem Körper sorgfältig verbinden.

4. Die Nahrung für Kulis soll stickstoffreich sein, der Reis frisch geschält, von guter Beschaffenheit, gut gewaschen und ordentlich durchgekocht sein.

In der Discussion macht Daniels darauf aufmerksam, dass die der Dysenterie folgende peripherische Neuritis oft als Beri-Beri angesprochen würde. Cantlie

bemerkt, dass die oft citirte Verbesserung der Diät in der japanischen Marine die Beri-Beri nicht vermindert hätte, sondern die zugleich durchgeführte, erheblich verbesserte Hygiene. So nahm die Beri-Beri z. B. sowohl in denjenigen Casernements, in denen die Verpflegung verbessert war als auch in denjenigen, in denen sie nicht verbessert war, in gleicher Weise ab. Der einzige gleiche Factor bei beiden war auch hier die Verbesserung der Hygiene. Die Infectiosität von Beri-Beri wird durch folgende Beobachtung erwiesen. In Hongkong wurden in einem Raum von 16 Betten, in denen chirurgische und medicinische Fälle durcheinander lagen, 3 Beri-Beri-Kranke aufgenommen. Im Laufe weniger Wochen wurden Beri-Beri-Erscheinungen bei 3 anderen Kranken beobachtet, die nicht neben den ersten Beri-Beri-Kranken gelegen hatten, aber an chronischen Unterschenkelgeschwüren litten. Nach Annahme von C. waren diese letzteren erst im Hospital mit Beri-Beri angesteckt worden. Prout berichtet, dass 250 Beri-Beri-kranke Neger, die von Panama nach Sierra Leone kamen und sich über die ganze Stadt verbreiteten, keine Beri-Beri-Epidemie hervorriefen. Er hält daher Manson's Gifttheorie für richtig. Nightingale theilt mit, dass Siam, ein stark Reis producirendes Land, bis zum December 1900 frei von Beri-Beri war. Da brach in Bangkok eine Epidemie von Beri-Beri aus, deren Ursache völlig dunkel blieb. Die Leute lebten von frischem Reis, Fisch und Gemüse.

Maurer (2) kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlüssen:

1. Die verschiedenen Formen der Beri-Beri und Psilosis (Indischer Sprew) sind die Folge einer Säurevergiftung, im Besonderen einer Oxalsäurevergiftung.

2. Die Säuren werden im Darmcanal des Menschen durch einen Oxalsäure producirenden Schimmelpilz gebildet, der allgemein verbreitet ist und namentlich an feuchten Orten und in feuchten Monaten vorkommt.

3. Die Form der Krankheit ist abhängig von Menge und Art der gebildeten Säure und der Art, in welcher die Säure in die Circulation kommt.

4. Die Krankheit wird durch Störungen im Magen-Darmcanal, durch Genuss von Speisen, die das Wuchern der Parasiten begünstigen, wie z. B. gekochter Reis, durch Muskelruhe hervorgerufen.

5. Die schwersten Fälle entstehen bei eintöniger Reisnahrung, gepaart mit der Gelegenheit, täglich oxalsäurebildende Schimmelpilze in sich aufzunehmen, wie z. B. in Gefängnissen, Siechenhäusern, Schiffen.

6. Die bei Beri Beri und Sprew so oft vorkommenden Lebererkrankungen sind als eine unmittelbare Folge der chronischen Oxalsäurevergiftung aufzufassen.

Auch Moody (3) sieht in der Reisnahrung die Hauptursache, aber nicht die alleinige Ursache der Beri-Beri.

Eine sehr interessante Mittheilung macht Nocht (4) über sogenannte Segelschiff-Beri-Beri. Seit 1890 werden auf Segelschiffen*), und zwar vornehmlich auf norwegischen und deutschen, eigenthümliche Erkrankungen unter der Besatzung beobachtet. Es werden sowohl Mannschaften als auch Offiziere befallen und erliegen oft der Krankheit.

Es stellen sich nämlich Oedeme der Knöchel, unteren Extremitäten, später des Unterleibes und der Brust ein, Ameisenkribbeln in den Füssen, Kurzathmigkeit, Herzklopfen, Magenbeschwerden bis zum Blutbrechen. Dabei fehlen irgendwelche Flecken oder Zahnfleischblutungen, wie sie bei Scorbut beobachtet werden. Auffallend ist, dass die Erkrankungen nur auf langen Reisen auftreten und schon nach wenigen Tagen in Heilung übergehen, sobald die Leute gut verpflegt werden, namentlich frisches Gemüse erhalten. Eine norwegische Commission erklärte diese Krankheit für Beri-Beri. Nocht weist nun in überzeugender Weise nach, dass diese Erkrankung mit der echten Beri-Beri nichts zu thun hat. Denn erstens wird sie auf Schiffen beobachtet, die nie in Beri-Beri-Gegenden gefahren sind. So brach sie z. B. auf einem Schiff aus, dass mit beriberifreier Mannschaft und ohne dass vorher auf früheren Reisen Beri-Beri an Bord gewesen wäre, von Archangel, ohne anzulaufen, nach Melbourne ging. Sie kommt andererseits häufig auf Segelschiffen vor, die von Deutschland nach der Westküste von Mittelamerika und zurück laufen. Während der langen Reise, aber auch während des Aufenthaltes an der westamerikanischen Küste (Punta Arenas) sind die Besatzungen auf Seeproviant angewiesen. Echte Beri-Beri ist in Punta Arenas unbekannt. Nun haben aber ältere Aerzte, wie Lind und Nitzsch, eine Art des Scorbutes, den sogenannten bleichen Scorbut, geschildert, dessen Symptome mit der in Rede stehenden Krankheit durchaus übereinstimmen. Auch ist diese Erkrankung unter gefangenen, sehr schlecht verpflegten Boeren in St. Helena, wo es ebenfalls keine echte Beri-Beri giebt, ausgebrochen. Diejenigen Boeren, die sich mit Hilfe eigener Mittel besser verpflegen konnten, blieben frei. Ebenso berichtet Erisman von ähnlichen Erkrankungen in den Hungergebieten Russlands (Hungerbrote). Aus alledem geht also hervor, dass es sich um eine Intoxications- und nicht um eine Infectionskrankheit handelt, die wahrscheinlich durch den andauernden Genuss von schlechtem Büchsenfleisch — dies ist erst 1890 in die Schiffsverpflegung aufgenommen — und schlechtem Frischbrot hervorgerufen wird. Es muss also nicht, wie die norwegische Commission es that, davor gewarnt werden, in sogenannten verdächtigen Häfen Proviant zu kaufen, um sich vor Ansteckung zu hüten, sondern im Gegentheil überall möglichst viel Frischproviant beschafft werden, um eine Intoxication zu verhindern.

Eine eingehende Untersuchung widmet Wright (6) der Beri-Beri der Malayen-Staaten.

Ross (5) hat im Ganzen 29 Fälle von Beri-Beri untersucht und dabei in einem Drittel derselben Arsenik in den Haaren gefunden — allerdings immer nur in Fällen, die noch keinen Monat alt waren, später nicht mehr. Es scheint, als ob das Arsen im Laufe der Krankheit wieder ausgeschieden würde. Ob das Arsen die multiple Neuritis, Beri-Beri, hervorruft, ist damit allerdings noch nicht festgesellt.

*) Auf Dampfern kam die Krankheit bis jetzt noch nicht vor.

10. Pellagra.

1) Babes, V., Ueber Pellagra in Rumänien. Wien. Med. Presse. No. 25. — 2) Bertarelli, E., Der gegenwärtige Stand der Pellagrafrage in Italien. Centralblatt f. Bact. I. Abth. Ref. Bd. XXXIV. S. 104. — 3) Morichau-Beauchant, R., Un cas de Pellagre indigène. Gaz. des Hôp. 1. XII. — 4) Parhon, C., et M. Goldstein, Sur un cas de sialorrhée chez un pellagreux. Le Progrès Méd. 10. X. — 5) Sandwith, F. M., How to prevent the spread of Pellagra in Egypt. Lancet 14. III. — 6) Würzel, Max, Ueber die Pellagra mit Berücksichtigung ihres Vorkommens im südlichen Theile der Bukowina. Wiener klin. Wochenschr. No. 8.

Nach Bertarelli (2) ist trotz zahlreicher Arbeiten des Jahres 1903 die Aetiologie der Pellagra noch nicht einwandfrei klar gestellt. Die ursprüngliche Ansicht Gosio's, dass die Pellagra dadurch zu Stande kommt, dass der Mais durch das Penicillium glaucum fermentirt und dadurch giftig wird, ist noch nicht endgiltig widerlegt. Die Untersuchungen Ceni's, der den Sporen am Aspergillus florescens und fumigatus, die er auf verdorbenem Mais fand, toxische Eigenschaften zuschreibt und der eine Infection des menschlichen Körpers mit diesen Sporen als Ursache der Pellagra ansieht, lassen verschiedene Einwände zu. Namentlich ist es nicht erklärlich, in welcher Weise diese Sporen, die sich im Körper nicht entwickeln, giftig wirken sollen.

Parhon und Goldstein (4) berichten über einen Fall von Speichelfluss bei Pellagra. Sie fassen diese Erscheinung als eine Abwehrmaassregel des Organismus auf, als eine Elimination des Krankheitsgiftes. Beweisen liess sich diese Annahme nicht, da das Pellagragift als solches bis jetzt noch unbekannt ist.

Nach Babes (1) ist die Pellagra in Rumänien in steter Zunahme begriffen. 1888 zählte man 10000, 1899 32200 Pellagröse, 1903 schätzt B. ihre Zahl auf 40000. Die Ursache dieser Zunahme ist in der über alle Begriffe jammervollen Lage der Bauern, denn diese sind am meisten ergriffen, zu suchen. Bauern zu Städtern erkranken wie 50 : 1. Die Bauern können nie ordentlich reifen Mais ernten oder ihn sachgemäss trocknen. Er verdirbt stets mehr oder weniger und die Leute sind zu arm, um sich guten Mais kaufen zu können. In einzelnen Districten sind daher bis zu 2 pCt. der Bevölkerung pellagrös. Alkoholmissbrauch steigert die Disposition zur Pellagra nicht. Denn wer sich Alkohol kaufen kann, kann sich auch bessere Nahrung kaufen. Aber Syphilis und Malaria, kurz Infectionskrankheiten oder allgemeine Schwächung, prädisponiren zur Pellagra. Daher leiden die schlechter genährten Frauen, die durch Wochenbetten erschöpft sind, mehr an Pellagra als die Männer. Guter Mais ruft keine Pellagra hervor, sondern nur verdorbener und man darf sich nicht irre machen lassen, wenn Leute behaupten, von gutem Mais Pellagra bekommen zu haben. Denn viele rumänische Bauern kennen überhaupt keinen guten Mais. Nur durch Hebung der socialen Lage der Bauern und Belehrung über rationellen Maisbau ist etwas gegen die Pellagra zu thun.

Eine ausführliche Schilderung der Pellagra in der südlichen Bukowina giebt Würzel (6). Auch hier nimmt die Pellagra zu. W. führt das darauf zurück, dass viele Leute in der Hoffnung auf besseren Verdienst zur Erntezeit in das benachbarte Rumänien ziehen, dort andauernd mit verdorbenem Mais ernährt werden und pellagrakrank zurückkehren. So ist z. B. die Zahl der Pellagrösen im Bezirk Suczawa von 1883 (2 Fälle) bis 1900 auf 117 Fälle gestiegen.

Auch Sandwith (5) weist darauf hin, dass in verschiedenen Bezirken Unteregyptens die Pellagra die ärmsten, von verdorbenem Mais lebenden Leute ergreift. Er fand in Gharbich und Sharkieh die besser situirten Feldarbeiter zu 15 pCt., die ärmsten zu 62 pCt. pellagrös. Die Leute haben die Angewohnheit, die Maiskolben in den Hülsen aufzubewahren und zu ernten, ehe er noch ganz reif ist, und dann noch feucht aufzubewahren. In Oberegypten, wo die Leute ebenfalls sehr arm sind, fehlt die Pellagra, weil dort die Hauptnahrung Hirse ist.

Morichau-Beauchant (3) beschreibt einen in Frankreich entstandenen Pellagrafall bei einem dauernd schlecht genährten Manne, der aber nie Mais gegessen hatte.

11. Bilharzia-Krankheit.

1) Balfour, Andrew, Eosinophilia in Bilharzia disease and Dracontiasis. Lancet. 12. XII. — 2) Douglas and Hardy, Some remarks on 50 cases of bilharzia disease. Ibid. Vol. II. 10. X. — 3) Duncan, Andrew, A case of Bilharzia disease. Clin. soc. of London. 1902. p. 187. — 4) Goebel, C., Pathol.-anatom. u. klin. Bemerkg. über Bilharziakrankheit. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. — 5) Derselbe, Erfahrungen über die chirurgische Behandlung der Cystitis und der Blasentumoren bei Bilharziakrankheit. Zeitschrift f. Chir. Bd. 66. S. 231. — 6) Harrison, Reginald, Geographical distribution of stone and calculous disorders. Brit. medic. Journ. 17. I. — 7) Manson, P., Report of case of Bilharzia from the West Indies. Ibidem. 1902. Vol. II. p. 1894. — 8) Milton, Frank, Bilharziosis surgically considered. Lancet. 28. III. — 9) Pool, Eugen, H., A case of Bilharzia haematobia. New York Pathol. soc. p. 83.

Nach Goebel (4) ist es nicht der Fall, dass die befruchteten Weibchen des Distom. haemat. ihre Eier nur temporär in die Venen der Blase und des Mastdarms ablegen. G. fand 3 mal Würmer in den Geweben und zwar lagen diese meistens nicht in den Venen, sondern in Hohlräumen, die wahrscheinlich erweiterte Lymphspalten sind. Alle in der Blase und im Darme in Schnitten gefundenen Würmer waren in Copulation begriffene Pärchen. Eier wurden ebenfalls im Gewebe der Blase und des Darmes, sowie im freien Peritoneum, nicht in Blutgefässen gefunden. Die Eier werden anscheinend vom Lymphstrom vertheilt. Der Entwickelungsgang ist noch nicht völlig bekannt. Die Frage nach dem Infectionsmodus ist noch nicht gelöst, doch sprechen alle Beobachtungen mehr für eine Trinkwasserinfection, als für eine solche durch die Haut.

In einer zweiten Arbeit sagt Goebel (5), dass er bei über 50 Steinoperationen nur 2 mal die Eier des Distomum haematobium vermisste. Diese beiden Fälle betrafen Prostatahypertrophien. Von innerlichen Medicamenten sah er nur von Salol und Urotropin gute Wirkung und dann von roborirenden Mitteln wie Eisen, Nux vomica und Chinin bei absoluter Milchdiät. Es kommen nur chirurgische Maassnahmen in schweren Fällen in Frage. Dabei gab die Sectio alta bessere Resultate als die Sectio mediana. Bei schwerer Bilharzia-cystitis zeigte sich Auskratzung der Blase nach Sectio alta als gutes palliatives Heilmittel, weil es die Kranken von ihren Beschwerden befreite und wieder arbeitsfähig machte. Bei Bilharziatumoren ist stets die Sectio alta indicirt, weil sie die Kranken von ihren hochgradigen Beschwerden befreit und der Schaden der bleibenden Fistel dem gegenüber gering anzuschlagen ist. Die Kranken waren fast nur Araber und Fellachen.

Milton (8) unterscheidet eine atrophische, hypertrophische und eine Mischform bei Bilharzia. Blase, Urethra, Rectum, Glans, Labia minora können befallen werden: am meisten die Blase (64 pCt.). Nach einfachem Blutharnen können sich bei fortwährender Neuinfection schwere Cystitis, kleinere Tumorenbildung einstellen neben Pyelo- oder Hydronephrose und Nephritis, Urethralfisteln in der Glans, am Perineum, Verwachsungen der Blase mit der Bauchwand u. s. w. Entgegen Goebel empfiehlt er zur Behandlung Blasenspülungen und Eingriffe vom Perineum aus. Grössere Eingriffe sind gewöhnlich bei der Schwäche der Kranken unmöglich. Bei der sogenannten Bilharzia-Dysenterie besteht wohl auch Tenesmus, und es wird Schleim und Blut entleert, aber das Fehlen der gastrointestinalen Erscheinungen lässt die Diagnose bald stellen. Befallen werden sehr viel mehr Männer als Frauen (893 : 37 in M.'s Fällen) und fast nur Fellachen, die auf dem Lande wohnen, die Städtebewohner sehr viel weniger.

Duncan (3) berichtet von einem in Transvaal erworbenen Falle von Bilharzia, in dem die Schmerzen beim Urinlassen und Harndrang schon 4—6 Wochen vor der Hämaturie auftraten. Die Erkrankung wurde, als Blut entleert wurde, als Stein angesprochen, da ja auch bei Vorhandensein von Steinen die Blutentleerung zuletzt beim Uriniren geschieht. Die Bilharzia-Papillome am Anus wurden für breite Condylome angesehen, obgleich sie nicht nässten. Erst der Befund von Eiern sicherte die richtige Diagnose.

Bis jetzt kannte man ausser Africa nur Mesopotamien, Cypern und Mauritius als Verbreitungszone der Bilharziakrankheit. Manson (7) hat einen Engländer, der 15 Jahre in Westindien (Antigua) gelebt hat, daran behandelt.

Nach Douglas und Hardy (2), die 50 Fälle von Bilharzia untersuchten, sind im Blute die eosinophilen Zellen vermehrt — 5,4 bis 40 pCt. —, die polynucleären Leukocyten aber vermindert, nicht regelmässig ist eine Vermehrung der grossen mononucleären Zellen — in 50 pCt. der Fälle über 12 pCt. mononucleäre, in 25 pCt. der Fälle über 15 pCt. grosse mononucleäre und in 2 Fällen, die mit durch Blutuntersuchung festgestellter Malaria complicirt waren, 25 pCt. und 28,4 pCt. grosse mononucleäre —, dabei sind die Lymphocyten dann vermindert. Ebenso sind die eosinophilen Zellen im Urin häufig, Lymphocyten und grosse mononucleäre ungewöhnlich, die polynucleären die vorwiegenden. Der Blutgehalt des Urins entspricht nicht dem Gehalt an Eiern, die Menge der Eier im Urin wechselt täglich bedeutend.

Balfour (1) fand in Karthum folgende Zahlen bei 3 Fällen von Bilharz'scher Krankheit: grosse mononucleäre 11,0 pCt., 12,2 pCt. und 20,4 pCt.; eosinophile 14,0 pCt., 18,0 pCt. und 18,4 pCt., bei Dracontiasis (6 Fälle) zwischen 9,4 pCt. und 26,2 pCt. grosse mononucleäre und 6,4 pCt. bis 36,6 pCt. eosinophile Zellen. Als grosse mononucleäre wurden solche Zellen gerechnet, die so gross oder grösser als ein polynucleärer Leukocyt waren und keinen gelappten Kern hatten.

12. Filaria-Krankheit.

1) Carougeau et Marotel, Une nouvelle Filaire parasite du sang. Rev. génér. méd. vét. p. 447. — 1a Gross, Die Drüsenkrankheit von Barbados. Centralbl. f. Chir. No. 36. — 2) Low, George C., Filaria perstans. Brit. med. journ. 28. III. — 3) Martini, E., Ueber eine Filaria sanguinis equi. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 42. S. 351. — 4) Mellis, Observations de Filariose du chien ayant occasionné la mort. Rev. vétér. p. 184. — 5) Prout, W. T., Filariasis in Sierra Leone. Brit. med. journ. 20. IX. 1902. — 6) Primrose, A., Filariasis in man cured by removal of the adult worms in an operation for lymph scrotum. Brit. med. journ. 14. XI.

Low (2) berichtet über das ausserordentlich häufige Vorkommen der von Manson 1891 zum ersten Mal im Blute eines westafrikanischen Negers gefundenen Filaria perstans auf den westindischen Inseln: St. Kitts, Dominica, St. Lucia, Barbadoes, St. Vincent, Grenada und Trinidad. Noch viel häufiger kommt dieser Parasit in British Guiana da vor, wo das Land noch mit dichtem Wald bedeckt ist. Dort ist die Indianerbevölkerung zu 57,6 pCt. damit inficirt. In den Städten fehlt der Parasit. In Afrika kommt er in Old Calabar, Lagos, am Congo, am ganzen Nordrande des Victoria-Nyanza vor. Es ist anzunehmen, dass, wie die F. nocturna durch den Culex fatigans übertragen wird, auch durch eine Mückenart die F. perstans übertragen wird. Aber nur einmal wurde in den Brustmuskeln am Taeniorhynchus fuscopennatus (Theobald) ein verdächtiges Gebilde gefunden. Mit der Schlafkrankheit hat die F. perstans nichts zu thun. Sie fehlt in British Guiana völlig.

Martini (3) fand eine Filaria im Blute eines aus Togo stammenden Pferdes.

Prout (5) entdeckte in 275 Blutproben von Negern in Sierra Leone 59 mal, d. h. also in 21,4 pCt. der Fälle Filarien. Die Blutproben stammten zum Theil von Negern aus Freetown, zum Theil von Negern aus dem Hinterland von Freetown. Am wenigstens inficirt waren diejenigen Eingeborenen, die dauernd in Freetown lebten. Sie waren nur zu 6,5 pCt. inficirt. Die Eingeborenen

aber aus dem Hinterlande wiesen einen Procentsatz von 26,1—60,0 pCt. an Inficirten auf. Da ein sehr reger Verkehr zwischen Freetown und dem Hinterland besteht, so dürften die Buschleute die Stadtbewohner inficiren. Die verschiedene Verbreitung der Filaria in der Stadt selbst hängt vermuthlich mit der Verbreitung der Moskitos zusammen. Filaria nocturna herrschte bei Weitem vor. Doch kam auch Filaria perstans, Filaria volvulus und eine neue, bis jetzt nicht beschriebene Art vor. Auch Mischinfectionen von verschiedenen Filariaarten wurden beobachtet. Ein Fall von Filaria Loa, einen Europäer betreffend, war vermuthlich vom Congo her eingeschleppt.

Chylurie, Lymphserotum und Elephantiasis sind selten. Die häufigen vagen, rheumatismusähnlichen Beschwerden sind wohl auf eine Filariainfection zu beziehen.

Carougeau und Marotel (1) fanden in Indochina bei 20 Büffeln in der Aorta thoracica in knolligen, harten, haselnussgrossen wandständigen Tumoren. Filarien von 15—20 cm Länge und 1,5—2 mm Breite. Die Weibchen sassen nur 4—5 mm tief in diesen Knoten und enthielten eine Menge freier Embryonen, während die Männchen im Innern der Knoten aufgerollt lagen. Sie waren 5—7 cm lang und 0,25 bis 0,3 mm breit. Verff. glauben, dass diese Filaria von der Filaria Bancrofti und F. immitis verschieden ist und nennen sie F. Blini. Embryomen wurden im peripherischen Blute nicht gefunden.

Mellis (4) berichtet über einen Fall, bei dem ein Hund durch Asphyxie dadurch einging, dass die Lungenarterie in der Höhe durch einen taubeneigrossen Klumpen von Würmern (Filaria immitis) verstopft wurde.

Gross (1a) fand, dass bei der „Drüsenkrankheit" der Antillen, von Mauritius, Réunion und Brasilien, in den gewöhnlich beiderseits auftretenden varicösen resp. cavernösen Leistendrüsenschwellungen Filarien als Krankheitserreger.

Primrose (6) operirte in einem Fall von Lymphserotum und entfernte anscheinend durch diese Operation alle in der Serotalhaut sitzenden geschlechtlich voll entwickelten Filarien. Denn die Embryonen verschwanden nach der Operation aus dem Blute. Es trat nur noch einmal eine lymphatische Anschwellung im Nacken auf, wahrscheinlich durch unreife Eier hervorgerufen. Als Einleitung genaue Angabe der Entdeckungsgeschichte der Filarien, im Anhang Beschreibung der gefundenen Filarien durch Elliott.

13. Ankylostomiasis und Uncinariasis.

1) Benjamins, C. E., Anchylostomum duodenale te Semarang en omstreken. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Ind. Deel XLIII. Afl. 6. p. 828. — 2) Boggs, Th. R., Uncinariasis. Report of a case of infection with the American species. John's Hopk. Hosp. Bull. Sept. No. 150. — 3) Craig, Charles F., The occurrence of Uncinariasis (Ankylostomiasis) in soldiers of the United States Army. Americ. Journ. Nov. — 4) Klaassen, W. C., Naar aanleiding van de bijdrage van Dr. L. Steiner „Over het veelvuldig voorkomen van Ankylostoma duodenale bij de Inlandsche bevolking". Geneesk. Tijdschr. Nederl. Ind. Deel XLIII. Afl. 1. p. 94. — 5) Looss, A., Weiteres über die Einwanderung der Ankylostomen von der Haut aus. Centralbl. f. Bact. I. Abth. Orig. Bd. XXXIII. S. 330. — 6) Mazzotti, L., Una grave malattia che colpisce al Brasile gli emigrati italiani lavoranti nella coltivazione del caffè anaemia da Anchilostomiasi. Riv. Benef. Publ. Previd. e Igiene Soc. Anno XXX. asc. 7. 1902. — 7) v. d. Meer, J. F., De verspreiding der anchylostomiasis in den Archipel. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Ind. Deel XLIII. Afl. 6. p. 813. — 8) Pieri, Gino, Kurze Erwiderung auf Herrn Dr. Looss' Mittheilung: Weiteres über die Einwanderung der Ankylostomen von der Haut aus. Centralbl. f. Bact. I. Abth. Orig. Bd. XXXIV. S. 531. — 9) Smith, Allen J., Uncinariasis in Texas. Americ. Journ. November. p. 768. — 10) Steiner, L., Over het veelvuldig voorkomen van Ankylostomum duodenale bij de bevolking van Indië. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Ind. Deel XLIII. Afl. 5. p. 686. — 11) Tenholtt. Die Ankylostomiasis-Frage. Centralbl. für Bact. I. Abth. Ref. Bd. XXXIV. S. 1.

Looss (5) wendet sich gegen Grassi und Pieri, die seine Behauptung, die Ankylostomalarven könnten durch die Haut eindringen, für falsch erklärt haben. Grassi, Pieri und Noè brachten ankylostomalarvenhaltiges Wasser auf die Haut ihrer Hände und zwar Pieri viel, Noè wenig und Grassi sehr wenig. Nur bei Pieri liessen sich nach etwa 70 Tagen Ankylostomawürmer und Eier nachweisen, bei den anderen beiden nicht. Daraus schliessen Grassi und Pieri, dass sich letzterer wahrscheinlich erst im Januar unfreiwillig per os mit Ankylostoma inficirt hatte. Denn das späte Auftreten der Würmer und Eier im Stuhl und die ausserordentlich geringe Menge sprächen dafür, dass die Infection erst später erfolgt sein müsste. Looss wendet dagegen ein, dass erstens eine Infection per os unmöglich hätte stattfinden können: Es wäre denn, Pieri hätte seine noch feuchten, larvenhaltigen Hände in den Mund gebracht, was wenig Wahrscheinlichkeit für sich hätte. Käme er aber mit trockenen Händen an den Mund, so erfolgte keine Infection. Denn entgegen den Angaben Pieri's stürben die Ankylostomalarven ab, sobald das Wasser oder der Schlamm, in dem sie sich befänden, völlig abgetrocknet wären und würden auch durch Wasserzusatz nicht wieder lebensfähig. Die lange Incubationszeit würde dadurch erklärt, dass die Larven einen weiten Weg von der Haut bis zum Darme hätten und da viele von ihnen unterwegs zu Grunde gingen, so würde dadurch die geringe Anzahl im Darme erklärt. Ausserdem würden sich wohl auch noch bei Noè Ankylostoma-Eier gefunden haben, wenn die Experimente nicht so frühzeitig abgebrochen worden wären. Dazu käme, dass Looss bei einem gleichen Experiment, das er an einem Diener machte, der seit 6 Jahren aus der Stadt Cairo nicht herausgekommen war und dessen Stuhl nie Ankylostoma-Eier enthielt, auch 70 Tage bis zu dem Erscheinen der Eier im Stuhl vergingen. Der Einwurf Grassi's, dass solche Experimente in einem Lande, in dem die Ankylostomiasis endemisch sei, nicht einwandfrei wären, weist L. mit der Bemerkung zurück, dass die Ankylostomiasis wohl in dem Lande Egypten einheimisch

wäre, aber nicht in der Stadt Cairo. Alle in Cairo beobachteten Fälle wären vom Lande eingeschleppt. Bringt man allerdings jungen Hunden Ankylostomalarven auf das Fell und zwar so, dass die Hunde die Infectionsstelle mit der Zunge nicht erreichen können, so ist die Incubationszeit nur 10 Tage, weil die Larven einen sehr kurzen Weg von der Haut bis zum Oesophagus oder Darmcanal haben.

Pieri (8) bestreitet in seiner Erwiderung jede Behauptung von Looss, ohne dass seine Ausführungen überzeugend wären. Man erfährt aber, dass bei Noè später ebenfalls Anchylostomen-Eier im Stuhle erschienen. P. führt auch diese zweite Infection nicht auf eine Infection durch die Haut, sondern per os zurück.

Tenholt (11), der die Wurmkrankheit der Bergleute in Bochum bespricht, steht ebenfalls der Ansicht von Loos, dass die Larven des Ankylostomum sich durch die Haut einbohren können, skeptisch gegenüber. Er weist ferner darauf hin, dass Gruben, in denen die Temperatur andauernd unter 22° C. bleibt, wurmfrei sind, weil sich Eier und Larven da nicht entwickeln können. Auch wärmere Gruben bleiben wurmfrei, sobald sie absolut trocken sind. Sobald aber höhere Temperatur als 22° C. und Feuchtigkeit zusammentreffen, so entwickeln sich die Larven und Eier. Diese Verhältnisse erklären es, warum mitten zwischen inficirten Gruben eine nicht inficirte bestehen bleibt. So waren von je 1000 Mann unter Tage beschäftigter Belegschaft erkrankt auf inficirten Schachtenlagen bei einer Temperatur bis zu 17° C. 2,6 Mann und über 25° C. 61,8 Mann, bei einer Temperatur von 20 bis zu 22° C. 6,1 Mann, bei einer Temperatur von 22 bis zu 25° C. 16,6 Mann.

Da bei uns die Larven und Eier im Freien für gewöhnlich nicht die nöthige Wärme zur Entwicklung finden, so sind auch ständig über Tag arbeitende Leute sowie Kinder und Frauen der Bergleute nicht inficirt.

Steiner (10), der schon im Vorjahr in Soerabaija die Anchylostomiasis festgestellt hatte, fand bei weiteren 2300 anaemischen Eingeborenen 92 mit Anchylostomum behaftet (4 pCt.), in Sawah Loentoe und Bangkalan die meisten A.-Kranken. Auch ein Europäer und ein Chinese wurden inficirt befunden. St. ist der Ansicht, das viel mehr an Ankylostomum leiden, als die obigen Zahlen anzeigen, da er keine umfassenden Untersuchungen vornehmen konnte.

Klaassen (4) fand in Loemar von 50 maduresischen Kulis alle mit Anchylostomum inficirt. Die Leute stammten aus Bankalan. Neben Anchylostomum fanden sich noch Eier von Ascaris lumbr., Trichocephalus dispar und Taenia. In der Behandlung wirkte Santonin besser als Thymol und Extract. filicis. Bei vielen A.-Kranken Charcot-Leyden'sche Krystalle im Stuhl. In meinem Falle nur noch 12 pCt. Hb.

v. d. Meer (7) wiederum fand, dass in Sawah Loentoe verhältnissmässig wenig Anchylostomum vorkam, dass aber aus anderen Gegenden nach S. Loentoe kommende Arbeiter (273 untersucht) 93 pCt. an Ankylostomum litten. Im Hospital von S. Loentoe wurde ausserdem bei 91 Sectionen 82 mal Ankylostomum (90,1 pCt.) gefunden.

Benjamins (1), der in Semarang 100 Eingeborene untersuchte, räth, Santonin zu geben, wenn die Untersuchung auf A. zunächst erfolglos bleibt. Erwachsenen 1,0, Kindern 0,5—0,75, 2 Pulver mit 2 St. Pause. Unter 70 positiven Fällen waren 13 nach Santoninwirkung. Aber nur 10 mal wurden bei diesen 70 Fällen Leyden-Charcot'sche Krystalle im Stuhl gefunden, 22 mal Tripelphosphatkrystalle. Die finden sich aber auch in A.-freien Fäces. Ascaris lumbricoides und Trichocephalus dispar waren häufig. Das jüngste befallene Individuum war 2 Jahre alt.

Nach Smith (9) ist die Ankylostomiasis (Uncinariasis) in Texas weit verbreitet und Craig beschreibt 12 Fälle aus der amerikanischen Armee. In einem Falle war der Hämoglobingehalt bis auf 20 pCt. gesunken.

Boggs (2) berichtet über einen Fall, der aus Nord-Carolina stammte. Anämie und unregelmässiges Fieber, verbunden mit unregelmässigen Durchfällen beherrschten das Krankheitsbild. Es dauerte 2 Monate, bis mit Hülfe von Thymol, das alle 4 bis 10 Tage in Dosen von 4 g (2 Theile im Laufe von 2 Stunden) gegeben wurde, Heilung erzielt war. Der Fall war durch eine Thrombose der linken Femoralis complicirt. Dadurch entstand eine Leukocytose (15000 w. Blutk.), die sonst nicht zu dem Krankheitsbild gehört. Bei der Aufnahme wurden 2742000 rothe, 5500 weisse Blutkörperchen gezählt und 37 pCt. Hb festgestellt.

14. Hautkrankheiten.

1) Boissière, de R., Some observations on tinea imbricata, yaws, and the treatment of dysenteric. The Journ. of Trop. Med. 1903. p. 371. — 2) Tribondeau, M., Note complémentaire sur le Lepidophyton, champignon parasite du Tokelau. Compt. rend. d. l. Réunion Biolog. de Bordeaux. 1903. 13. I. — 3) Wehmer, C., Der Aspergillus des Tokelau. Centralbl. f. Bact. I. Abth. Orig. 1903. Bd. XXXV. S. 140. — 4) Wright, James, Homer, Protozoa in a case of tropical ulcer („Dehli sore"). Journ. Med. Research, Vol. X. No. 3. Decemb.

Wehmer (3) beschreibt den Erreger des Tokelau (Tinea imbricata), dessen Hyphen zwischen den Epidermiselementen wuchern als Aspergillus Tokelau nov. spec. Er war mit seinen Untersuchungen auf trocknes von Tribondeau übersandtes Material angewiesen.

Boissière (1) berichtet, dass in Bua (Fidji) die Tinea imbricata weit verbreitet ist und auch die Achselhöhlen, die sonst als frei befunden werden, befällt. Nur die Nägel bleiben verschont. Syphilis fehlt, dafür sind aber yaws weit verbreitet und von tertiärer Syphilis nicht zu unterscheiden.

Wright (4) fand in einem Fall von Aleppo-Beule Mikroorganismen von 2—4 μ Durchmesser in grosser Menge, die den von Cunningham, Firth und Riehe beschriebenen ähnlich sind. Er spricht sie als Protozoen an und schlägt für sie den Namen Helcosoma tropicum vor. Auf den Abbildungen haben sie Aehnlichkeit mit grossen Tropenringen.

15. Allgemeines.

1) Boinet, L'enseignement de la médecine coloniale. Annal. d'hyg. December. — 2) Brault, J., Les religions devant l'hygiène dans les pays coloniaux. Ann. d'hygiène publ. et d. méd. lég. Mars. 3e sér. XLIX. No. 3. — 2a) Christy, Cuthbert, Ornithodorus moubata, and tick fever in man. Brit. Med. Journ. 19. IX. — 3) Forbes, Graham J., Native methods of treatment in West-Africa with notes on the trop. diseases most prev. among the inhabit. of the Gold-Coast-Colony. St. Barthol. Hosp. Rep. p. 189. — 4) Derselbe, Medical report of the Anglo-French boundary commission on the western frontier of the Gold-Coast-Colony 1902/03. Ibid. p. 171. — 5) Haga, J., Uit de verslagen van den geneesk. dienst . . . van Java en Madoera over het jaar 1902. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indie. Deel XLIII. Afl. 5. p. 694. Afl. 6. p. 743. (Buitenbezittingen.) — 6) Institut de méd. colon. de Paris. Ann. d'hyg. publ. et d. méd. lég. Mars. — 7) Plehn, A., Die acuten Infectionskrankheiten bei den Negern der äquatorialen Küsten Westafrikas. Virch. Arch. 174. Bd. — 8) Report of government laboratories of the Philippine Islands for the year ended. Aug. 31. 1902. — 9) Roll, H. F. en J. K. F. de Does, Onderzoekingen over immunisatie tegen veepest. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel XLIII. Afl. 4. p. 413. — 10) Stephan, Ueber die Erkennung von Infectionskrankheiten an Bord. Marine-Rundschau. S. 1080. — 11) Streuber, Mittheilungen aus dem Sanitätswesen von Deutsch-Ostafrika. Deutsche med. Wochenschr. No. 19/20. — 12) Manson, Tropical diseases. London. — 13) Scheube, Die Krankheiten der warmen Länder. Jena.

Boinet (1) tritt lebhaft für die Erweiterung des Unterrichts in der Tropenforschung ein. Brault (2) weist auf die Schäden hin, die die religiösen Gepflogenheiten in hygienischer Beziehung haben: bei den Christen schlecht beleuchtete, geheizte und ventilirte Kirchen; bei den Muhamedanern die offenen Cisternen und Bedürfnissanstalten in der Moschee, die von Jedermann ohne die geringste Vorsicht benutzt werden. Die Pilgerfahrten nach Mekka verbreiten die Pest und die Cholera, da die Pilger sich der Quarantäne dadurch zu entziehen wissen, dass sie den Dampfer auf einer Zwischenstation verlassen. Ebenso trägt der Transport der Leichen nach den heiligen Städten Nedjef und Kerbela dazu bei. Die Circumcision, die Tätowirung u. s. w. haben ihre Gefahren.

In den Berichten über die in Niederländisch-Indien auftretenden Krankheiten (5) wird merkwürdiger Weise nie die Dysenterie und Beri-Beri erwähnt. Es erscheinen immer nur Cholera, Pocken, Malaria, Lepra, Ankylostomiasis, Framboesie, Trachom, Syphilis (besonders häufig in Kredoes), Masern. Aus Kediri wird auch im Anschluss an die im Mai und Juni herrschende Choleraepidemie von einer schweren Malaria- und Typhusepidemie berichtet. In Bangkalan wurde überhaupt keine Malaria beobachtet. In ganz Java erkrankten 55973 Personen mit einer Mortalität von 70 pCt. an Cholera und 8381 mit 11 pCt. an Pocken, 113010 an Malaria mit 3 pCt. Mortalität. Es wurden 4443 Lepröse gezählt. Buitenzorg, Soekaboemi, Orobogan, Kredoes, Poerworedjo, Tjilatjap und besonders Pemalang litten unter Malaria. Im ganzen übrigen malaischen Archipel stellten sich die Mortalitätsziffern von Cholera auf 83 pCt., von Pocken auf 17 pCt. An der Westküste von Borneo kam die Malaria nur sporadisch vor, auch in Sintang. Anopheles nur im Mai, Juni bei höchstem Wasserstand und September, October gefunden.

Roll und de Does (9) berichten in einer grossen Arbeit eingehend über Untersuchungen über Immunisirung gegen Rinderpest. Leider kann in Folge Platzmangels auf diese grosse, interessante Arbeit nicht näher eingegangen werden.

Aus dem Report des Gouvernements-Laboratoriums auf den Philippinen (8) ist hervorzuheben, dass 1902 in Manila Cholera, Pest, Dysenterie, Dengue, Surra, Rinderpest und Druse herrschten. Gegen Cholera und Amöbendysenterie wurde Benzoyl-Acetyl peroxide versucht. Es schien günstig zu wirken, namentlich gegen die Amöbendysenterie, weil es nicht nur die Amöben, sondern auch die begleitenden Bacterien tödtet. Das Mittel wurde als Klystier ein bis mehrere Male täglich in Lösung 1 : 1000 zu je 1—2 Liter und ausserdem 0.3 3 mal täglich in Celloidinkapseln gegeben. Es wurden im Ganzen 11 Fälle behandelt. 47635 Ratten wurden auf Pestbacillen untersucht; davon waren 0,34 pCt. inficirt. Ueberall, wo todte Pestratten in den Häusern gefunden wurden, war auch Menschenpest vorhanden. Bei den Dengue-Untersuchungen konnte weder das Plasmodium Graham's noch der Micrococcus Mc Laughlin's gefunden worden.

Graham Forbes (3), der die englisch-französische Grenzcommission $1^1/_2$ Jahre, 1901/03, am schwarzen Volta begleitete, berichtet, dass von 730 untersuchten Eingeborenen der dortigen Gegenden 12.7 pCt. an Filaria, und zwar häufiger an der Küste als im Innern, 66,7 pCt. an Yaws, 43,3 pCt. am Guineawurm (bei einem Mann 25 Stück an den verschiedensten Körpergegenden) und 49.4 pCt. an Pocken litten. Ausserdem sah er Lepra, Schlafkrankheit (4 Fälle), Bilharzia (2 Fälle), Ainhum (4 Fälle), aber nur 1 mal Elephantiasis, obgleich sie sonst häufig an der Goldküste und deren Hinterland ist, Goundou oder Anakhre (Schwimpoh auf Ashanti) (1 Fall), Tuberculose (8 Fälle), Syphilis häufig. Die Europäer blieben vom Fieber fast ganz verschont, da sie entweder täglich 0.2—0.3 oder alle 4—5 Tage je 0,6 Chinin nahmen und stets unter Mosquitonetzen schliefen. Dysenterie kam 8 mal unter den Trägern, unter den Europäern nicht vor, da letztere gekochtes oder filtrirtes Wasser tranken.

A. Plehn (7) nimmt nach seinen an 15000 Negern gemachten Beobachtungen an, dass die Negerrasse eine besondere Widerstandsfähigkeit gegenüber den Wundinfectionskrankheiten hat. Gonorrhoe ist unter ihnen sehr verbreitet, Complicationen aber, namentlich auch Sterilität der Ehen, selten. Die Pocken geben demgegenüber allerdings eine Mortalität von 31 pCt. Die durch Ueberstehen der Pocken oder nach Impfung erlangte Immunität hält viel kürzere Zeit als beim Europäer an. Dagegen ist der Neger wenig gegen Dysenterie empfänglich. Er erkrankt wohl, hat auch oft Rückfälle, doch verläuft die Erkrankung leicht. In Bezug auf Verhalten der westafrikanischen Neger gegenüber der Malaria ist Verf. auf seinem alten Standpunkt

stehen geblieben. Quartan-Parasiten, die Verf. in Kamerun nie bei Europäern antraf, sind bei Negern häufig. (? Ref.) Gegen Gelbfieber ist der Neger fast immun. Beri-Beri befällt ihn aber eben so schwer wie den Europäer. Tuberculose fehlt unter ihnen. Lungenentzündung tritt bei ihnen als Katarrhalpneumonie auf.

Während Stephan (10) mit Recht die Schwierigkeiten hervorhebt, die dem Arzt an Bord, der der bacteriologischen Hülfsmittel entbehrt, beim Erkennen gewisser Infectionskrankheiten entgegenstehen, schildert Streuber (11) in kurzer anschaulicher Weise den Kampf gegen die Infectionskrankheiten in Ostafrika. Dem Gouvernement stehen 26 Sanitätsofficiere und 34 Sanitätsunterofficiere zur Verfügung. Dazu kommen 6 Pflegeschwestern und farbiges Pflegepersonal. Europäer-Krankenhäuser in Dar es Salam und Tanga je eins, auf der Insel Ulenge ein Genesungsheim. Höhensanatorium soll in den Gebirgen Usambaras errichtet werden. Schwer fühlbar macht sich der Mangel von Eisenbahnen. Medicamente per Träger von der Küste bis Bukoba am Victoria Nyanza gehen 70 Tage. Eisenbahnfahrt würde 3—4 Tage dauern. Daher lässt sich bis dahin z. Z. auch nur selten Mal noch brauchbare Lymphe bringen. Vor allen Dingen wird die Bevölkerung über Hygiene zu belehren versucht und die sanitären Maassnahmen auch auf die farbige Bevölkerung ausgedehnt. Letztere ist solchen Maassnahmen viel zugänglicher, als man gewöhnlich annimmt. Die Malariabekämpfung wird nach R. Koch's Ideen geleitet. Die Malariaexpedition unter Ollwig versucht zunächst Dar es Dalam malariafrei zu machen und die Stadt ist zu diesem Zwecke in 6 Bezirke eingetheilt. Eine Gesundheitscommission, der der Chefarzt vorsteht und zu der ein Eingeborener (Inder oder Goanese) als Vertrauensmann gehört, hat die Aufgabe, die hygienischen Missstände in der Stadt aufzudecken. Zu gleicher Zeit wird ein Versuch nach Ross'schem Muster in Kilwa zur Moskitovertilgung gemacht und die Malariakranken werden überall unter Drahtnetze gebracht. Solche Netze — nur Messingdraht — lassen sich aber nur bei Neubauten von Pavillons anbringen. „Die persönliche Chininprophylaxe wird in Deutsch-Ostafrika von zahlreichen Europäern angewandt; von einer obligatorischen Einführung wurde aber allein schon mit Rücksicht auf die bunte Zusammensetzung der in Betracht kommenden Einwohnerschaft und die Unmöglichkeit, eine sichere Controlle über den Gebrauch des Chinins auszuüben, abgesehen." 2 Beispiele zeigen die Wirksamkeit der Chininprophylaxe (1,0). Von 2 Schiffen, die längere Zeit im Hafen lagen, missachtete eins alle Vorsichtsmaassregeln. Alle Mann an Bord erkrankten an Fieber. An Bord des 2. Schiffes wurde jeden Sonntag Morgen 1,0 Chinin ausgegeben. Nur ein Mann erkrankte. Durch Massenimpfungen sind die Pockenepidemien wesentlich herabgedrückt. Für die überall, aber nur einzeln auftretenden Leprösen sind in Bagamoyo und Kilwa je ein Heim, für die Prostitution ist eine scharfe Controlle eingerichtet, die die Anzahl der Geschlechtskranken ganz ungeheuer herabgesetzt hat und auch gegen die Einschleppung der Pest, die nicht nur in Indien, sondern in Folge der Vollendung der Ugandabahn auch von Kisiba her droht, sind geeignete Maassnahmen getroffen.

Christy (2a) fand in Uganda eine Zeckenart, Ornithodorus moubata, weit verbreitet, deren Biss intensive Krankheitserscheinungen: Erbrechen, Durchfall, Leib- und Kopfschmerzen hervorruft. Die Eingeborenen sind immun gegen diesen Biss. Im Blute von Erkrankten konnte Ch. Parasiten irgend welcher Art nicht nachweisen, auch fehlten jegliche Organveränderungen. In den Districten, in denen die Zecke vorkommt, sind die Eingeborenen stark mit Filaria perstans inficirt, so z. B. am Nordende des Albert Edward Nyanza. Mit der Verbreitung der Schlafkrankheit fällt die Verbreitung der Zecke nicht zusammen. Denn sie kommt auch in Westafrika, in Transvaal, Angola und am Zambesi vor, wo mit Ausnahme von West-Afrika die Schlafkrankheit fehlt. Dort kommt aber, mit Ausnahme von Transvaal, auch die F. perstans vor.

Medicinische Statistik und Demographie

bearbeitet von

Stabsarzt Dr. SCHWIENING in Berlin*).

I. Zur allgemeinen medicinischen Statistik und Demographie.

1) Aschaffenburg, G., Das Verbrechen und seine Bekämpfung. Heidelberg. — 2) Bleicher, Heinrich, Versicherungswesen und Statistik. Zeitschr. f. d. ges. Versicherungs-Wissenschaft. Bd. III. S. 166. — 3) v. Bortkiewicz, L., Ueber die Methode der „standard population". Internat. statist. Institut. IX. Tagung. Berlin. — 4) Bramwell, Byron, Syphilis and life assurance. Transact. of the med.-chir. societ. of Edinburgh. N. S. Vol. XXII. p. 90. — 5) v. Bunge, G., Alkoholismus und Degeneration. Virchow's Arch. Bd. 175. Heft 2. — 6) Cauderlier, Note sur le calcul de la mortabilité. Journ. d. l. Société de Statistique de Paris. 43. Jahrg. p. 117. — 7) Derselbe, Les lois de la population. Rev. internat. de sociologie. XI. Jahrg. No. 2. — 8) Devrient, E., Das Problem der Ahnentafeln. Polit.-anthropol. Revue. No. 12. März. — 9) Filomusi-Guelfi, G., Questioni di vitalità. Paris. — 10) Fischer, C., Zur Stellung der Statistik in der Medicin. Zeitschr. f. Schweizerische Statistik. 39. Jahrg. S. 590. — 11) Florschütz, Die neue Sterblichkeitstafel der Gothaer Bank. Aerztl. Sachverständigen-Zeitschrift. S. 220. (F. bespricht die neu aufgestellte Sterbetafel der Gothaer Bank und die aus ihr gewonnenen Erfahrungen für die Versicherungstechnik, namentlich hinsichtlich der freiwilligen und bedungenen Abkürzung und der Frauenversicherung.) — 12) Gillet, Henry, Troisième congrès international des médecins de compagnie d'assurances. (Paris. 25. bis 28. Mai 1903.) Annal. d'hyg. p. 56. — 13) Gollmer, Untersuchungen über die Sterblichkeit minderwerthiger Leben. Masius' Rundschau. N. F. XV. Jahrg. S. 401. (Ausführliche Besprechung einer Broschüre von Tiselius über die Sterblichkeit minderwerthiger Leben in Scandinavien und Finnland.) — 14) Gottstein, Die Periodicität der Diphtherie und ihre Ursachen. Epidemiologische Untersuchungen. Berlin. — 15) Gruber, Max, Führt die Hygiene zur Entartung der Rasse? Münch. med. Wochenschr. S. 1713 u. 1781. — 16) Heymann, Wilhelm, Practische Vorschläge zur Richtigstellung der deutschen Krankenkassenstatistik. Leipzig. — 17) Hoppe, Krankheiten und Sterblichkeit bei den Juden und Nichtjuden. Mit besonderer Berücksichtigung der Alkoholfrage. Berlin. — 18) Hyde, John, Some statistical and economic aspects of preventable disease. — 19) v. Juraschek, Flächeninhalt und Bevölkerung Europas. Mit einer Karte der Bevölkerungsdichtigkeit. Statist. Monatsschrift. S. 1. — 20) Kiver, A. N.: Statistische Beiträge zur Beleuchtung der ehelichen Fruchtbarkeit. Kristiania. — 21) v. Körösy, Josef, Weitere Beiträge zur Statistik der ehelichen Fruchtbarkeit. Bullet. de l'Institut internat. de Statist. Tome XIII. 3. Lieferung. Rome. — 22) Kossmann, Hygiene und Zuchtwahl. Münch. med. Wochenschrift. S. 1970. (Entgegnung auf Gruber, s. No. 15.) — 23) Kreidl, A., und G. Alexander, Entwurf zu einer Statistik der körperlichen und geistigen Entwicklung Taubstummer in Oesterreich während der ersten Lebensjahre. Wien. klin. Woch. 1902. No. 16. — 24) Lacoste, Quelques recherches sur la fréquence des antécédentes alcooliques chez les tuberculeux. Thèse de Bordeaux. — 25) Landré, Cornille L., Das Combiniren der Sterbenswahrscheinlichkeiten aus verschiedenen Beobachtungsserien. Zeitschr. f. d. ges. Versicherungswesen. Bd. III. — 26) Lenzi, Orazio, Crescete ed espandetevi: studio e conseguenze della teorica della popolazione. Siena. — 27) Lexis, W., Abhandlungen zur Theorie der Bevölkerungs- und Moralstatistik. Jena. — 28) Lifschitz, F., Robert Thomas Malthus und Joh. Heinrich von Thiesen als Bevölkerungstheoretiker. Zeitschr. f. d. ges. Staatswissenschaften. Heft 3. — 29) Manes, Veröffentlichungen des deutschen Vereins für Versicherungswissenschaft. Berlin. — 30) Matti, Helenius, Die Alkoholfrage. Jena. — 31) Meitzen, August, Geschichte, Theorie und Technik der Statistik. II. Aufl. Stuttgart. — 32) Oppenheimer, Franz, Une nouvelle loi de la population. Rev. d'écon. politique. XVII. Jahrg. April. — 33) Prinzing, Fr., Die Todesursachen in den europäischen Staaten 1891—1900. Stat. Monatsschr. N. F. VIII. Jahrg. S. 767. — 34) Derselbe, Die Sterbefälle an acuten Infectionskrankheiten in den europäischen Staaten 1891—1900. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Heft 11 u. 12. — 35) Derselbe, Die angebliche Wirkung hoher Kindersterblichkeit im Sinne Darwin'scher Auslese. Ebenda. S. 111. — 36)

*) Mit freundlicher Unterstützung des Herrn Stabsarztes Dr. Roscher in Berlin.

Rosenfeld, Siegfried. Der Einfluss von Beruf und socialer Stellung auf die Todtgeburtenquote. Conrad's Jahrbücher f. Nationalöconomie und Statistik. III. F. Bd. 26. S. 522. — 37) Schallmeyer, Wilhelm, Vererbung und Auslese im Lebenslauf der Völker. Eine staatswissenschaftliche Studie auf Grund der neueren Biologie. Jena. — 38) Weber, F. Parkes, A note on syphilis in relation to life assurance, with on examination of 500 consecutive claims. Lancet. 27. September 1902. p. 867. (W. kommt im Gegensatz zu Prof. Runeberg-Helsingfors, welcher auf Grund des Materials der Kalever Companie berechnete, dass 15 pCt. in Folge von Syphilis und 21,3 pCt. in Folge von Tuberculose sterben, bei der Bearbeitung von 500 Todesfällen der British and Mercantile Insurance Company zu dem Ergebniss, dass nur 3,6 pCt. der Todesfälle durch Syphilis und 7,8 pCt. durch Tuberculose bedingt seien.) — 39) Weinberg, W., Pathologische Vererbung und genealogische Statistik. Arch. f. klin. Med. Bd. 78. — 40) Westergaard, Harald, Ein paar Bemerkungen betreffend die Lehre von der Mortalität. Conrad's Jahrbücher f. Nationalöconomie und Statistik. III. F. Bd. 25. S. 251.

In der Strafrechtspflege macht sich seit einiger Zeit eine neue Richtung geltend, welche in der Strafe für ein Verbrechen nicht nur eine Vergeltung der mit Ueberlegung und mit Willensfreiheit ausgeführten strafbaren Handlung sieht, sondern die Strafe als Abschreckungs- und Besserungsmittel betrachtet wissen will. Demgemäss sieht sie das Verbrechen nicht als solches, als einfache Thatsache an, sondern versucht, die Ursachen, die zu der strafbaren Handlung geführt haben, sowie die Persönlichkeit des Thäters und seine persönliche und so zu sagen seine sociale Entwickelung zu erforschen; sie betrachtet das Verbrechen als das Product der geistigen und körperlichen Individualität des Verbrechers, beeinflusst durch die sociale Umwelt desselben. Um für eine derartige Beurtheilung des Verbrechens die nöthigen Unterlagen zu gewinnen, hat Aschaffenburg (1) in seinem Buche „das Verbrechen und seine Bekämpfung" in umfassendster Weise die Ergebnisse der Criminalstatistik zusammengestellt, aus denen er Schlüsse über die Triebfedern, den Einfluss der Umgebung, und anderer äusserer Factoren zu ziehen versucht. Haben die Untersuchungen Aschaffenburg's auch in erster Linie für den Strafrichter und Sociologen Interesse, so sprechen doch auch an zahlreichen Punkten medicinische und sanitätspolizeiliche Gesichtspunkte mit, (z. B. der Einfluss des Alkohols, der Prostitution, Abstammung und Vererbung, der körperlichen und geistigen Beschaffenheit auf die Entwickelung des Individuums zum Verbrecher), dass auch der Mediciner, insbesondere der beamtete Arzt, reiche Anregung aus dem Studium des Aschaffenburg'schen Buches davontragen wird. Auf Einzelheiten aus den zahlreichen Statistiken kann hier nicht eingegangen werden.

Die Angaben über den Flächeninhalt Europas differiren nicht unerheblich (bis zu 345000 qkm), je nachdem Europa als ein geographischer oder als ein Verwaltungsbegriff aufgefasst wird. v. Juraschek (19) berechnet nach den neusten und zuverlässigsten Einzelangaben und unter Berücksichtigung aller Fehlerquellen das politische Europa auf 9906647 qkm, das geographische Europa auf 9983917 qkm. Er giebt dann eine interessante tabellarische Uebersicht, wie sich im Laufe des 19. Jahrhunderts das Areal der einzelnen europäischen Staaten verschoben hat, und giebt als Gesammteinwohnerzahl am Ende des Jahres 1900, theils nach den Zählungen im December d. J., theils nach Berechnungen, 397970000 an. Davon entfallen auf Westeuropa 158, auf Mitteleuropa 381, auf Nordwesteuropa 130, auf Nordosteuropa 277 und auf Südosteuropa 54 pM. Die Bevölkerungsdichtigkeit beträgt für ganz Europa nur 40 E. auf 1 qkm, schwankt aber natürlich in sehr erheblichen Grenzen. Am dichtesten ist Monaco bevölkert mit 683, am geringsten Island und die Faroër mit nur 0,9 E. auf 1 qkm; Monaco am nächsten steht Belgien mit 227, das allerdings von Sachsen mit 280 noch übertroffen wird. Im Ganzen deutschen Reiche beträgt die Dichtigkeit aber nur 104, in Preussen 99, in Frankreich 73, in Oesterreich-Ungarn 70 Einwohner auf 1 qkm. —

Fischer (10) bespricht, wieweit die Statistik bei der Erforschung der Krankheitsursachen, des Krankheitsverlaufes und des Krankheitsausganges, sowie des Behandlungserfolges verwendet werden kann. Er kommt zu dem Ergebniss, dass 1. die Statistik dazu bestimmt ist, anderweitig gewonnene Erfahrungen nachzuprüfen und zu demonstriren, 2. sie den Autoren vorzugsweise zur eigenen Controlle und niemals zur Beweisführung dient, und dass 3. jedes statistische Material einer Rechtfertigung in Bezug auf Greifbarkeit und Gleichartigkeit bedürfe.

Nach Bleicher (2) ist für die praktische Durchführung der Versicherungen und den theoretischen Ausbau der Versicherungswissenschaft eine planmässig betriebene Statistik in dreierlei Richtung von Wichtigkeit. 1. bilden umfassende statistische Massenbeobachtungen überhaupt die unentbehrliche Grundlage für die Versicherungswissenschaft; 2. müssen die aus eigenen Erfahrungen der Gesellschaften gewonnenen Beobachtungsresultate die allgemeinen statistischen Grundlagen ergänzen, z. Th. auch vollkommen ersetzen, und 3. bedarf es einer zusammenfassenden, vergleichenden Statistik der gesammten Geschäftsgebahrung der einzelnen Organisationen zum Zwecke der allgemeinen Orientirung über die Leistungen auf dem Gebiete des Versicherungswesens überhaupt, wie der einzelnen Anstalten im Besonderen. Während den zu 2. und 3. genannten Aufgaben schon heute umfassendes Interesse gewidmet wird, und die Lösung vieler wichtiger Fragen wenigstens angebahnt ist, glaubt Verf., dass in zu 1. genannte Aufgabe der amtlichen Statistik viel zu wenig betont wird, und regt zu einer planmässigeren Forschung auf diesem Gebiete an.

Gruber (15) wendet sich in seinen ausführlichen, mit zahlreichen statistischen Tabellen über Sterblichkeit nach Lebensalter, Geschlecht, Wohlhabenheit, über Körpergrösse, Militärtauglichkeit u. s. w. versehenen Auf-

satz gegen die Annahme der Selectionstheoretiker, dass durch die hygienischen Bestrebungen die natürliche Auslese des Menschengeschlechts verhindert und so eine Entartung der Rasse herbeigeführt werden könne. Dass der Gesundheitszustand der heutigen Bevölkerung kein idealer sei, dass noch genug von Krankheiten und Anzeichen der Entartung auch bei den reichsten Völkern, in den culturell höchst stehenden Schichten gefunden werden, ist nach Gruber gewiss nicht die Folge eines Zuviel, sondern immer noch eines Zuwenig von Hygiene. Der vernunftbegabte Mensch braucht nicht den Kampf ums Dasein in seiner rücksichtslosen Härte, um seinen Körper voll zu entwickeln und in leistungsfähigem Zustande zu erhalten. Er vermag dies Ziel unvergleichlich schonender und schmerzlos durch Abhärtung und Uebung zu erreichen. Und eine wirkliche Verbesserung der Rasse oder wenigstens die Erzeugung einzelner körperlich und geistig hervorragend tüchtiger Stämme wird nicht durch die Auslese der blinden Natur herbeigeführt, sondern durch vernünftige Zuchtwahl.

v. Bunge (5) hat auf Grund von 1629 Fragebogen der Ursache der zunehmenden Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen, nachgeforscht. Er kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Unfähigkeit zum Stillen ist erblich: kann eine Frau ihr Kind nicht stillen, so kann fast ausnahmslos auch die Tochter nicht stillen, und die Fähigkeit zum Stillen scheint unwiderbringlich für alle Generationen verloren zu sein.

2. Bei nachgewiesener Fähigkeit der Mutter ist die chronische Alkoholvergiftung des Vaters die Ursache der Unfähigkeit der Töchter, ihre Kinder zu stillen: in 78 pCt. der Fälle, in denen die Mutter noch befähigt, die Tochter nicht mehr befähigt war, war der Vater ein unmässiger Trinker oder ein notorischer Säufer.

3. Der Unfähigkeit zum Stillen parallel gehen als Folgen der chronischen Alkoholvergiftung andere Symptome der erblichen Degeneration: Zahncaries, Tuberculose, Nerven- und Geisteskrankheiten.

Hoppe (17) giebt in dem ersten Theile seines Buches eine sehr eingehende Zusammenstellung der bisher bekannten statistischen Erhebungen über Mortalität und Morbidität der Juden im Verhältniss zu denen der Nichtjuden: die geringere Sterblichkeit der Juden ist hauptsächlich bedingt durch die Mindersterblichkeit der Lebensalter unter 15 Jahren und die geringere Zahl der Todgeburten. Demgemäss ist auch die Lebensdauer eine längere. Eine weitere Folge ist die stärkere Bevölkerungszunahme, die um so auffälliger ist, als die Zahl der Heirathen und Geburten bei den Juden geringer ist als bei den Christen. Eine geringere Morbidität zeigt sich besonders bei den Infectionskrankheiten, und es trifft im Allgemeinen der Satz zu, dass die Juden den lebensgefährlichen bezw. lebensverkürzenden Krankheiten mehr widerstehen, während sie für constitutionelle und degenerative Erkrankungen ungemein empfänglich sind.

In der 2. Hälfte der Arbeit giebt Verf. die Erklärung für diese Thatsachen, welche er auf die alten jüdischen Tugenden: „Mässigkeit und Reinheit und Zurückhaltung im Geschlechtsleben" zurückführt.

Nicht selten ist die Ansicht ausgesprochen, dass in Ländern mit hoher Kindersterblichkeit die Bevölkerung kräftiger sei, da man annehmen müsse, dass die schwächlich veranlagten Neugeborenen häufiger sterben, als die lebenskräftigen, dass also eine hohe Kindersterblichkeit eine günstige Wirkung im Sinne der Darwin'schen Auslese entfalte. Prinzing (35) untersucht daher, wie sich in Ländern mit hoher Kindermortalität die spätere Sterblichkeit stellt, und findet, dass eine derartige Wirkung nicht nachzuweisen ist; vielmehr ist da, wo die Säuglingssterblichkeit klein ist, auch die Sterblichkeit der höheren Altersklassen niedrig. Auch die Militärtauglichkeit ist in Bezirken mit hoher Kindersterblichkeit nicht grösser als in anderen Bezirken, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass die Tauglichkeitsquote noch beeinflusst wird von der Zahl der Vorzustellenden, welche ihrerseits wieder von der Kindersterblichkeit abhängt. Jedenfalls glaubt P. aber als sicher hinstellen zu können, dass die Tauglichkeit mit der Höhe der Säuglingssterblichkeit nichts zu thun hat, vielmehr von anderen Factoren (Stammeseigenthümlichkeiten, Pauperismus, soziale Zustände) abhängig sei. Auch die von Rahts aufgestellte Behauptung, dass die Tuberculose dort, wo wenig Kinder sterben, in späteren Jahren relativ zahlreichere Opfer fordere, ist in der allgemeinen Fassung nicht richtig. Es giebt Bezirke, wo dies wohl zutrifft, aber auch andere, wo trotz hoher Kindersterblichkeit sehr hohe Tuberculosemortalität herrscht, z. B. in Böhmen, der Schweiz, in Oberbayern, Niederbayern, Oberpfalz, im Norden Badens. Es fehlen also die statistischen Beweise für die auslesende Wirkung der Kindersterblichkeit. Man ging dabei stets von der Ansicht aus, dass vor Allem die Schwächlichsten zuerst hinweggerafft werden. Aber die Entwickelung der Neugeborenen ist viel weniger abhängig von der ihnen innewohnenden Lebenskraft, als davon, in welche Umgebung sie bei der Geburt hineingerathen und welche Nahrung, welche Pflege sie erhalten. Daher ist die Kindersterblichkeit bei den Armen viel grösser als bei den Reichen. Würde sie selectorisch wirken, so müsste die Sterblichkeit überhaupt bei den Armen geringer sein, die Tuberculose bei ihnen weniger Opfer fordern als bei den Reichen. Es bestehen aber gerade die gegentheiligen Erscheinungen, und speciell die Tuberculose gilt allgemein als eine Krankheit des Pauperismus.

Aus der Arbeit von Rosenfeld (36) über den Einfluss von Beruf und socialer Stellung auf die Todtgeburtenquote seien folgende Tabellen mitgetheilt:

Oesterreich (1895—1900).

Beruf der Eltern	Auf je 100 Geburten kommen Todtgeburten			Auf je 1 Eheschliess. kommen ehel. Geburten	Von je 100 Geburten waren unehelich	Sexualproportion der Ehelichen
	ehelich	unehelich	überhaupt			
1. Bauern	2,18	3,16	2,18	7,66	0,65	106,25
2. Sonstige selbstständige Landwirthe	2,47	—	2,48	5,30	1,30	106,70
3. Beamte in der Land- und Forstwirthschaft	2,24	—	2,27	3,11	0,56	109,39
4. Landwirthschaftliches Gesinde	2,65	3,99	3,38	1,00	54,08	106,03
5. Landwirthschaftliche Tagelöhner	2,94	3,47	3,00	5,14	11,56	106,28
6. Selbstständige Industrielle und Fabrikanten o. n. A.	2,93	—	2,95	3,70	1,02	107,75
7. Angestellte industrieller Unternehmungen	2,79	—	2,78	2,38	0,46	107,43
8. Selbstständige } in der Industrie der Steine und Erden	3,15	—	3,15	5,70	0,16	106,65
9. Hilfsarbeiter } in der Industrie der Steine und Erden	3,31	5,11	3,41	3,38	5,62	105,92
10. Selbstständige } in der Metall- und Maschinen-Industrie	2,63	—	2,63	5,13	0,15	107,05
11. Hilfsarbeiter } in der Metall- und Maschinen-Industrie	2,82	—	2,84	2,42	0,62	106,54
12. Selbstständige } in der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	2,70	—	2,71	5,13	0,19	106,92
13. Hilfsarbeiter } in der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	2,74	—	2,75	2,61	1,02	107,74
14. Selbstständige } im Baugewerbe	2,49	—	2,49	5,06	0,20	106,37
15. Hilfsarbeiter } im Baugewerbe	3,04	—	3,05	2,98	0,34	105,52
16. Selbstständige } in der Textilindustrie	2,79	—	2,80	4,25	0,61	106,25
17. Hilfsarbeiter } in der Textilindustrie	2,99	4,21	3,13	3,57	11,48	106,45
18. Selbstständige } in der Industrie der Nahrungs- und Genussmittel	2,97	—	2,96	4,57	1,43	108,46
19. Hilfsarbeiter } in der Industrie der Nahrungs- und Genussmittel	2,84	—	2,84	2,24	2,47	107,02
20. Selbstständige } in der Industrie der Getränke, Beherbergung etc.	3,29	3,37	3,29	5,04	5,52	106,61
21. Hilfsarbeiter } in der Industrie der Getränke, Beherbergung etc.	3,31	4,63	3,71	2,20	29,63	107,05
22. Selbstständige } in der Bekleidungsindustrie	2,67	4,03	2,70	4,92	2,41	105,66
23. Hilfsarbeiter } in der Bekleidungsindustrie	2,90	5,26	3,44	2,27	22,72	106,05
24. Selbstständige } in anderen vorwiegend gewerblichen Betrieben	2,76	—	2,77	3,77	0,54	106,10
25. Hilfsarbeiter } in anderen vorwiegend gewerblichen Betrieben	2,71	4,83	2,78	2,60	3,13	105,34
26. Arbeiter im Bergbau und Hüttenwesen	2,71	4,60	2,73	4,06	0,89	105,67
27. Fabrikarbeiter und Tagelöhner o. n. A.	3,66	4,20	3,84	3,35	33,26	106,73
28. Selbstständige im Handels- und Verkehrswesen	3,02	2,63	2,98	3,48	11,26	107,58
29. Kaufmännisches Hilfspersonal und Verkehrsbeamte	2,92	3,34	2,97	1,88	12,54	105,17
30. Arbeiter in Handelsbetrieben	3,57	—	3,60	2,17	5,24	102,28
31. Arbeiter in Transportbetrieben	2,95	—	2,96	3,33	0,27	107,49
32. Lohnarbeit wechselnder Art	3,90	4,25	4,05	2,91	43,56	106,52
33. Dienstboten	3,06	4,11	4,03	2,19	92,17	104,08
34. Actives Militär	2,80	—	2,80	1,97	—	105,83
35. Oeffentliche Beamte etc.	2,73	5,20	2,79	2,67	2,24	106,26
36. Rentner, Hausbesitzer	3,02	—	3,09	3,11	6,10	105,10
37. Ausgedingleute	—	—	—	0,66	14,79	112,00
38. Pensionisten	—	—	2,80	1,37	7,26	104,70
39. Pfründner und Almosenempfänger	—	—	5,99	2,09	50,93	104,93
40. Ohne Berufsangabe	7,57	3,37	3,78	2,22	90,23	107,11
Im Durchschnitt	2,64	3,86	2,81	4,08	14,33	106,54

Für Preussen lauten die Verhältnisszahlen:

A. Sociale Stellung der Eltern	Auf 100 Geburten kamen Todtgeburten			Auf eine Eheschliess. kamen ehel. Geburten	Von 100 Geburten waren unehelich	Sexualproportion der Ehelichen
	ehelich	unehelich	überhaupt			
I. Selbstständige	3,24	4,06	3,25	5,09	1,46	106,34
II. Oeffentliche Beamte	2,70	—	2,70	4,02	0,10	105,63
III. Privatbeamte	2,99	4,51	3,00	3,49	1,85	106,65
IV. Gehilfen, Gesellen etc.	2,93	4,56	2,98	3,69	3,21	105,77
V. Tagelöhner	3,45	4,06	3,51	5,31	6,83	105,84
VI. Dienstboten	3,36	4,36	3,87	2,12	50,61	106,08
VII. Stehendes Heer	2,52	—	2,52	1,55	—	105,89
VIII. Rentner	3,53	4,63	3,57	3,48	3,64	104,58

A. Sociale Stellung der Eltern	Auf 100 Geburten kamen Todtgeburten			Auf eine Ehe-schliess. kamen ehel. Geburten	Von 100 Ge-burten waren unehelich	Sexual-proportion der Ehelichen
	ehelich	unehe-lich	über-haupt			
IX. Almosenempfänger	—	—	6,48	5,56	51,16	100,76
X. Insassen von öffentlichen Anstalten für Heer	—	—	—	—	—	112,34
X. Insassen von öffentlichen Anstalten für Erziehung	11,47	4,78	6,11	—	80,00	110,14
X. Insassen von öffentlichen Anstalten für Heilung	10,57	5,30	7,19	—	64,44	105,94
X. Insassen von öffentlichen Anstalten für Armenpflege	—	7,10	7,14	—	78,86	—
X. Insassen von öffentlichen Anstalten für Invaliden- u. Altersversorg.	—	—	—	—	—	—
X. Insassen von öffentlichen Anstalten für sonstige Zwecke	—	10,49	9,07	—	61,38	—
XI. Findlinge	—	93,54	93,54	—	100,00	—
XII. Alle übrigen Personen	20,14	4,56	6,92	2,31	84,67	108,31
Durchschnitt	3,21	4,56	3,31	4,26	7,74	106,00

B. Beruf und Erwerb der Eltern	Auf 100 Geburten kamen Todtgeburten			Auf eine Ehe-schliess. kamen ehel. Geburten	Von 100 Ge-burten waren unehelich	Sexual-proportion der Ehelichen
	ehelich	unehe-lich	über-haupt			
1. Landwirthschaft	3,33	4,10	3,34	5,75	1,48	106,54
2. Fischerei	3,09	—	3,10	4,82	0,68	105,98
3. Bergbau und Hüttenwesen	2,83	3,99	2,80	5,17	0,21	106,15
4. Industrie der Steine und Erden	3,20	4,57	3,21	4,32	0,62	106,20
5. Metallverarbeitung	2,90	4,36	2,90	3,54	0,22	105,96
6. Maschinenfabrikation	2,91	—	2,92	3,39	0,24	106,64
7. Chemische Industrie	2,90	—	2,90	2,57	0,26	103,89
8. Industrie der Heiz- und Leuchtstoffe	3,41	—	3,40	4,74	0,23	108,02
9. Textilindustrie	3,29	5,01	3,41	4,38	6,58	105,79
10. Papier- und Lederindustrie	2,84	—	2,85	3,33	0,49	106,87
11. Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	2,99	4,48	3,00	3,97	0,30	106,19
12. Industrie der Nahrungs- und Genussmittel	3,02	3,87	3,03	3,48	1,25	105,65
13. Gewerbe für Bekleidung etc.	3,20	4,46	3,35	3,85	12,22	106,40
14. Baugewerbe	3,07	5,31	3,08	3,98	0,16	105,98
15. Polygraphisches Gewerbe	2,80	—	2,83	2,60	0,84	107,17
16. Künstlerische Betriebe	2,70	—	2,70	2,47	0,47	108,42
17. Handels- und Versicherungswesen	2,98	4,95	3,03	3,16	2,19	105,10
18. Verkehr	3,00	6,21	3,01	3,99	0,13	106,04
19. Gewerbe der Beherbergung und Erquickung	3,37	9,11	3,52	4,87	2,62	105,50
20. Dienstboten	3,20	4,47	4,19	1,72	78,00	105,06
21. Fabrikarbeiter o. n. A.	3,08	4,29	3,19	4,63	8,72	105,16
22. Taglöhner	3,49	4,79	3,61	4,36	9,31	105,49
23. Ländliches Gesinde	3,53	4,22	3,64	4,88	15,98	105,85
24. Gesundheitspflege	2,43	—	2,51	2,26	3,55	104,88
25. Bildung und Erziehung	2,28	5,60	2,31	3,46	0,81	106,13
26. Künste, Literatur	2,96	5,30	3,08	2,69	4,83	104,93
27. Kirche, Gottesdienst	2,46	—	2,46	3,96	0,09	103,77
28. Kaiserliche Verwaltung	2,80	—	2,80	3,63	0,07	105,00
29. Stehendes Heer	2,57	—	2,57	1,64	0,01	104,76
30. Alle übrigen Berufe	3,13	—	3,14	3,93	0,47	105,85
31. Ohne Beruf	8,29	4,68	6,03	3,12	62,60	105,54
32. Findlinge	—	93,54	93,54	—	100,00	—
Im Durchschnitt	3,21	4,56	3,31	4,26	7,74	106,00

Hinsichtlich der Schlussfolgerungen, welche Rosenfeld aus diesen Tabellen zieht, muss auf das Original verwiesen werden.

Gottstein (14) hat in seinem Buche an der Hand statistischen Materials eine für das Auftreten der Diphtherie specifische Curve aufgestellt, wie er solche schon früher für Masern und Scharlach ausgearbeitet hat.

Die positive Welle der Diphtheriecurve umfasst mehr als ein Menschenalter und entsteht durch die rhythmische Aufeinanderfolge verschieden empfänglicher Generationen: Weniger empfängliche Lebensgenerationen

werden von immer höher empfänglichen gefolgt, das Auftreten derjenigen Generationen, welche die grösste Zahl empfänglicher Individuen enthält, bewirkt den Gipfelpunkt der Curve, daran schliessen sich allmälig weniger hinfällige Generationen, die Curve sinkt ab.

Diese Hauptwelle kann eine Anzahl von Nebenwellen zeigen, welche durch die sprungweise Uebertragung durch Ansteckung zu Stande kommen, wobei also erst später zu erwartende Infectionen vorweggenommen werden (Attractionen).

Die Unempfänglichkeit bezw. Empfänglichkeit für Diphtherie ist angeboren: Auf der Höhe einer Epidemie werden die Mehrzahl der hinfälligen Individuen hinweggerafft; die übrig bleibenden bestehen aus einer Mischung absolut immuner, wenig empfänglicher und einem Minimum hochempfänglicher Varianten, die durch Zufall der Berührung mit dem Contagium entgangen sind. Dadurch, dass diese Eigenschaften sich auf die Nachkommen vererben, wächst allmälig im Durcheinander der sich folgenden Geschlechter wieder eine Generation heran, in der die Zahl der mehr oder weniger empfänglichen Varianten stark ansteigt: dadurch ist dann wieder Raum für den Ausbruch einer allmälig ansteigenden Epidemie geschaffen, also etwa ½ Jahrhundert nach dem Abklingen der letzten Seuche.

Gottstein kommt also, wie in früheren Arbeiten, wieder zu dem Schluss, dass die Entstehung von Seuchen in der Hauptsache abhängig sei von dem Empfänglichkeitsgrad der Bevölkerung, dass dagegen Stärke und Ubiquität des Contagiums constant sei.

Er berechnet nun aus seinen Tabellen, dass eine Altersgeneration bis zur Erreichung des 5. Lebensjahres bereits mehr als 90 pCt. ihrer hinfälligen Individuen abgegeben hat, dass aber bis zum 5. Lebensjahre selbst die empfänglichsten Generationen noch nicht 5 pCt. ihrer Angehörigen durch den Tod an Diphtherie verlieren: Der Spannungsraum zwischen dem Minimum und Maximum an empfänglichen Varianten bewegt sich innerhalb enger Grenzen. Das Maximum dürfte mit 6—8 pCt. hinfälliger Individuen im Allgemeinen erreicht sein.

Gottstein stellt auf Grund seiner Berechnungen eine ideelle Curve der Diphtherie synthetisch auf und kommt danach zu der Ueberzeugung, dass die von unserer heute heranwachsenden Jugend abstammende Generation nach den geschichtlichen Erfahrungen und der epidemiologischen Analyse eine erneute Auseinandersetzung mit dem Diphtheriecontagium zu bestehen haben wird.

II. Zur speciellen medicinischen Statistik und Demographie.

A. Zusammenfassende medicinal-statistische und demographische Berichte aus einzelnen Ländern, Staaten und Städten bezw. über einzelne Berufsklassen.

1. Europa.

a) Deutschland.

1) Anhaltischen statistischen Amtes, Mittheilungen des —. No. 43. Dessau (Inhalt: 1. Die natürliche Bewegung der Bevölkerung in Anhalt während der letzten 20 Jahre, 1883 bis einschl. 1902. 2. Statistik über die vorgekommenen Selbstmorde in demselben Zeitraum.) — 2) Baden, Statistische Mittheilungen des Grossherzogthums —. XIX. Jahrg. No. 2 u. 3. — 3) Baden, Statistisches Jahrbuch für das Grossherzogthum —. Jahrg. XXXIII. Karlsruhe. — 4) Ballod, Carl, Die Sterblichkeit in den Grossstädten. Internat. stat. Institut. IX. Tagung. Berlin. — 5) Bayern, Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich —. XXXII. Bd. (N. F. XXI. Bd.) Das Jahr 1901 umfassend. München. — 6) Bayern, Bewegung der Bevölkerung in — in den Jahren 1825/26 bis 1902. Zeitschr. des Königl. bayerischen statistischen Bureaus. 35. Jahrg. S. 228. — 7) Bayern, Erkrankungen an Infectionskrankheiten in — im I. bis IV. Vierteljahr 1902. (Tabelle.) Veröffentl. des Kaiserl. Ges.-Amtes. S. 942/43. — 8) Bergwerksbetriebe, Verunglückungen im — in Preussen. 1901. Statist. Correspondenz. S. XXVIII. — 9) Berlin, Statistisches Jahrbuch der Stadt —, enthaltend die Statistik im Jahre 1900 bis 1902 (z. Th. auch 1903). Berlin. — 10) Bevölkerungsvorgänge, Nachweisung der — in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Jahre 1901. Veröffentl. des Kaiserl. Ges.-Amtes. A. Absolute Zahlen S. 83. B. Verhältnisszahlen S. 91. Text dazu S. 223. — 11) Dasselbe für 1902. Ebenda. A. Absolute Zahlen S. 1257. B. Verhältnisszahlen S. 1266. Text S. 1350. — 12) Bremischen Staate, Die Volkszählung vom 1. 12. 1900 im —. 1. Bd. Einleitung. I. Theil. Bevölkerungsstatistik. Bremen. — 13) Charlottenburger Statistik. Heft 15. Charlottenburg. (Inhalt u. A.: Stand und Bewegung der Bevölkerung bis zum Jahre 1902.) — 14) Dasselbe. Ergänzungsheft II: 20 Pläne von Charlottenburg. Bevölkerungs- und Wohnungsverhältnisse der Stadt graphisch darstellend, nebst 21 Seiten Text. Charlottenburg. — 15) Danzig, Verwaltungsbericht der Stadt — für das Verwaltungsjahr 1902/03. Danzig. — 16) Davis, E. H., The Jews in Prussia and Germany. Amer. stat. assoc. publicat. March. — 17) Dullo, A., Das Wachsthum der Bevölkerung von Königsberg und die dadurch bedingte Nothwendigkeit der Stadterweiterung. Königsberg i. Pr. — 18) Eggenberger, J., Ueber die Mortalitäts- und Invaliditätsverhältnisse der Arbeiter in den Königl. bayerischen Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetrieben. Zeitschr. für die gesammte Versicherungswissenschaft. Bd. III. — 19) Eulenburg, F., Das Alter der deutschen Universitätsprofessoren. Conrad's Jahrbücher f. Nationalökonomie und Statistik. III. F. 25. Bd. S. 65. — 20) Frankfurt a. M., Beiträge zur Statistik der Stadt —. Neue Folge. Ergänzungsheft No. 7. Aus den Ergebnissen der Volkszählung von 1. 12. 1900. Frankfurt a. M. — 21) Frankfurt a. M., Tabellarische Uebersichten über den Civilstand der Stadt — im Jahre 1902. Frankfurt a. M. — 22) Fürsorgeerziehung Minderjähriger, Statistik über die — und die Zwangserziehung Jugendlicher. Berlin. (Enthält u. A. interessante Daten über den geistigen und körperlichen Gesundheitzustand der Fürsorgepfleglinge.) — 23) Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Städte Breslau, Frankfurt a. M., Leipzig, Hamburg im Jahre 1902. Veröffentl. des Kais. Ges.-Amtes. S. 634/635. — Dasselbe für Cöln. Ebenda. S. 1190/1191. — 24) Hamburgischen Staates, Bericht des Medicinalrathes über die medicinische Statistik des — für das Jahr 1902. Hamburg. — 25) Hamburg, Der Dienst des Hafenarztes in —, zweiter Bericht, umfassend die Jahre 1895—1902. — 26) Heimann, Georg, Die Aerzte Deutschlands im Jahre 1903. Deutsche med. Wochenschr. S. 983. — 27) Heirathen, Die verzeitigen — in Preussen. 1896/1901. Statistische Correspondenz. S. XXXVII. — 28) Hessen, Beiträge zur Statistik des Grossherzogthums —. Bd. LI. H. 2. Darmstadt. (Enthält die Volkszählung im Grossherzogthum — vom 1. 12. 1900, von L. Knoepfel.) — 29) Hessen.

Statistisches Jahrbuch des Grossherzogthums —. Darmstadt. (Soll fortan alle 5 Jahr erscheinen.) — 30) Invalidenrentner, Sterblichkeit der —. Referat in der Aerztl. Sachverst. Zeitschr. S. 280. — 31) Karlsruhe, Beiträge zur Statistik der Stadt —, im Auftrage des Stadtrathes. No. 14. Krankenhausstatistik für 1902. Karlsruhe. — 32) Kassel, Die Residenzstadt — am Anfang des 20. Jahrhunderts. Festschr. zur 75. Versammlung deutsch. Naturforsch. u. Aerzte. Sept. 1903. Kassel. — 33) Kruse und Laspeyres, Fortschritte der öffentlichen Gesundheitspflege in Rheinland und Westfalen während der letzten Jahrzehnte. Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege. 22. Jahrg. S. 1. — 34) Lang, Hans, Die Entwickelung der Bevölkerung in Württemberg und Württembergs Kreisen, Oberamtsbezirken und Städten im Laufe des 19. Jahrhunderts. II. Bd. der von Ferd. Jul. Neumann herausgegebenen Beiträge zur Geschichte der Bevölkerung in Deutschland seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts. Tübingen. — 35) Leipzig, Der Bevölkerungswechsel in der Stadt — im Jahre 1902. Leipzig. — 36) Lommatzsch, Georg, Beiträge zur Statistik der Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle in den 3 sächsischen Grossstädten. Zeitschr. des Kgl. sächs. stat. Bureaus. 49. Jahrg. S. 93. — 37) Losch, Hermann, Die Ergebnisse der Volkszählung vom 1. Dec. 1900 für das Königreich Württemberg. Württemberg. Jahrbücher für Stat. und Landeskunde. S. 45 u. 187. Stuttgart. — 38) Matzen, N., Die Berufskrankheiten der Lehrer, nach Ursachen, Verhütung und Behandlung. Radebeul. — 39) Mayet, P., 25 Jahre Todesursachenstatistik. Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. 12. Jahrg. III. Heft. S. 163. — 40) Derselbe, Todesursachenstatistik. Antikritik. Sociale Praxis. XIII. Jahrg. Sp. 308. (Wendet sich gegen die Kritik von Toennies — s. No. 59 — über seine vorstehende Arbeit.) — 41) Derselbe, Die Verwandtenehe und die Statistik. S.-A. aus dem Jahrbuch der internationalen Vereinigung für vergleichende Rechtswissenschaft und Volkswirthschaftslehre. VI. u. VII. Bd. — 42) München, Mittheilungen des statistischen Amts der Stadt —. Bd. 18. Heft 3. München. — 43) Neefe, M., Statistisches Jahrbuch deutscher Städte. XI. Jahrg. — 44) Nocht, B., Die gesundheitlichen Verhältnisse bei den Seeleuten. Schriften des Vereins für Socialpolitik. CIV. 1. 1. Abth. — 45) Preussische Statistik. Heft 178. Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im preussischen Staate während des Jahres 1901. — 46) Dasselbe, Heft 183. Die Geburten u. s. w. während des Jahres 1902. — 47) Dasselbe, Heft 179. Die Sterblichkeit nach Todesursachen und Altersklassen der Gestorbenen sowie die Selbstmorde und tödtlichen Unglücksfälle im preussischen Staate während des Jahres 1901. — 48) Preussischer Staat, Statistisches Handbuch für den —. Bd. IV. Berlin. — 49) Preussischen Staates, Das Sanitätswesen des — während der Jahre 1898, 1899 und 1900. Bearbeitet in der Medicinalabtheilung des Ministeriums für geistliche u. s. w. Angelegenheiten. Berlin. — 50) Preussischen Staates, Das Gesundheitswesen des — i. J. 1901. Bearbeitet u. s. w. wie vor. Berlin. (Es ist beabsichtigt, diese Gesundheitsberichte nicht mehr, wie bisher, alle 3 Jahre, sondern alljährlich erscheinen zu lassen, wodurch der Werth der überaus reichhaltigen und wichtigen Publicationen nicht unerheblich gesteigert wird.) — 51) Preussischen Grossstädten, Bevölkerungsbewegung in den —. Statistische Corresp. S. XXXIX. — 52) Prinzing, Fr., Die Erkrankungshäufigkeit nach Geschlecht und Alter. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 42. S. 467. — 53) Reisner, Wilhelm, Die Einwohnerzahl deutscher Städte in früheren Jahrhunderten, mit besonderer Berücksichtigung Lübecks. Jena. — 54) Sachsen, 34. Jahresbericht des Königl. Landes-Medicinalcollegiums über das Medicinalwesen im Königreich — auf das Jahr 1902. Leipzig. — 55) Sterblichkeit in deutschen Städten mit 15 000 und mehr Einwohnern. Monatstabellen für die Monate des Jahres 1903 in den Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 236, 328, 432, 564, 696, 848, 968, 116, 1212, 1316 und 1904. S. 44 u. 144. — 56) Sterblichkeit in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern in den einzelnen Monaten des Jahres 1902. Ebendas. S. 458/59. — 57) Sterblichkeit in deutschen Orten mit 40 000 und mehr Einwohnern nach Wochen. In jeder Nummer der Veröffentl. des Kais. Ges.-Amts. — 58) Stuttgart, Medicinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt — i. J. 1902. Stuttgart. — 59) Tönnies, Ferdinand, Todesursachen-Statistik. Sociale Praxis. XIII. Jahrg. Sp. 260. (Kritik der Arbeit Mayet's: „25 Jahre Todesursachen-Statistik", s. No. 39.) — 60) Wagner, Eduard, Die Bevölkerungsdichte in Südhannover und deren Ursachen (Bd. XIV, Heft 6 der von Kirchhoff herausgegebenen „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde"). Stuttgart. — 61) Württemberg, Medicinalbericht von — für das Jahr 1901. Herausgegeben vom Kgl. Medicinalcollegium. Stuttgart. — 62) Zahn, Friedrich, Die Volkszählung 1900 und die Grossstadtfrage. Conrad's Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. III. F. 26. Bd. S. 191. — 63) Derselbe, Eheschliessungen, Geburten und Sterbefälle im Deutschen Reiche i. J. 1901. Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. XII. Jahrg. I. Heft. S. 100. — 64) Zenner, Gustav, Neue Sterblichkeitstafeln für die Gesammtbevölkerung des Königreichs Sachsen. Zeitschr. des Königl. Sächs. stat. Bureaus. 49. Jahrg. S. 76. — 65) Zimmermann, F. W. R., Die Bevölkerungszunahme und die Bevölkerungsdichtigkeit des Herzogthums Braunschweig im 19. Jahrhundert unter dem Einfluss der natürlichen und wirthschaftlichen Lebensbedingungen. Beiträge zur Statistik des Herzogthums Braunschweig. Heft XVII. Braunschweig.

Seit 1877 besteht im deutschen Reiche die amtliche Todesursachenstatistik, welche vom Reichs-Gesundheitsamt bearbeitet wird. Mayet (39) stellt anlässlich der Vollendung des 25. Jahrgangs dieser Statistik die 5 jährigen Abschnitte zusammen und illustrirt sie durch eine grosse Reihe von graphischen Darstellungen. Aus denselben ist zu ersehen, dass für das Reich von Jahrfünft zu Jahrfünft eine ausnahmslose Abnahme der Todesfälle an Pocken, Unterleibstyphus, gastrischem und Nervenfieber, Flecktyphus, Kindbettfieber, Lungenschwindsucht und auch eine ausnahmslose Abnahme der Todesfälle von der Gesammtheit der in dieser Statistik nicht namentlich aufgeführten Krankheiten eingetreten ist. Nicht ganz so ausnahmslos ist die Abnahme der anderen Krankheiten; aber wenn auch Masern und Rötheln, Diphtherie und Bräune, die acuten Erkrankungen der Athmungsorgane, einschl. Keuchhusten, in dem einen oder anderen Jahrfünft eine Steigerung zeigen, so weist doch ein Vergleich zwischen dem ersten und letzten Jahrfünft auch bei diesen Krankheiten eine ganz bedeutende Besserung auf. Auch die Selbstmordcurve zeigt eine fast stetige Minderung der Selbstmordziffer. Nicht so erfreulich sind diejenigen für Verunglückungen, acute Darmkrankheiten und Brechdurchfall, welche im letzten Jahrfünft eine Steigung gegen früher erkennen lassen. M. bespricht besonders eingehend die Sterblichkeit an Darmkatarrhen und Brechdurchfällen, namentlich der Säuglinge, und kommt zu dem Ergebniss, dass die Steigerung der Sterblichkeit in der Gruppe der Darmkrankheiten der sozialen Entwickelung zur Last zu legen sei, welche eine ver-

mehrte Zahl Mütter antreibt, ihren Kindern nur Thiermilch statt der Muttermilch als Säuglingsnahrung zu bieten.

Fasst man die Gesammtsterblichkeit ins Auge, so zeigt die Curve der überhaupt Gestorbenen in den Orten mit mehr als 15000 Einwohnern ebenfalls einen sehr erfreulichen Verlauf; denn die Sterblichkeit hat von Jahrfünft zu Jahrfünft, von 26,73 pM. in den Jahren 1877/81 auf 20,46 pM. in den Jahren 1897/1901 abgenommen. Und dieselbe Regelmässigkeit zeigt sich in allen 8 unterschiedenen Gebieten seit dem Jahrfünft 1882/86, während früher, 1877/81 auf 1882/86, noch 2 Gebiete, das Nordseeküstenland und das mitteldeutsche Gebirgsland, eine allerdings sehr geringe Zunahme der Sterblichkeit aufwiesen.

Nach der Grösse der vom ersten zum letzten Jahrfünft erfolgten Abnahme der auf 1000 E. berechneten Sterblichkeit geordnet, zeigen die 8 Gebiete die nachstehende Reihenfolge:

	1877/81	1897/1901	Besserung der Sterblichkeit um	
Sächsisch-Märkisches Tiefland	27,79	19,17	8,62	pM.
Süddeutsches Hochland	29,60	22,35	7,25	„
Nordseeküstenland	24,47	18,29	6,18	„
Mitteldeutsches Gebirgsland . .	26,39	20,41	5,98	„
Oder- und Wartegebiet	29,62	24,36	5,26	„
Niederrheinische Niederung . .	25,92	21,04	4,88	„
Oberrheinische Niederung . . .	24,08	19,25	4,83	„
Ostseeküstenland	26,80	22,59	4,21	„

Im deutschen Reiche (63) sind im Jahre 1901 (1900) geboren (einschl. der Todtgeborenen) 2097838 Kinder = 36,89 (36,79) pM. d. E. Gestorben sind (einschl. der Todtgeburten) 1240014 Personen = 21,81 (23,23) pM. d. E. Der Geburtenüberschuss betrug demnach 857824 = 15,09 (13,56) pM. d. E. — nächst den Jahren 1896 und 1898, in denen er sich auf 15,47 und 15,59 pM. stellte, der höchste Ueberschuss seit dem Jahre 1872. Unter den Geburten waren 179683 unehelich = 8,57 (8,72) pCt. aller Geburten; 65525 Kinder kamen todt zur Welt = 3,12 (3,13) pCt. der Geborenen.

Die Geburtsziffer war am höchsten in Sachsen-Altenburg (40,3), dann folgt Bayern (38,3), Königreich Sachsen (38,2) und Reuss j. L. (38,2). Ueber dem Durchschnitt (36,9) steht von den grösseren Staaten nur noch Preussen mit 37,4.

Abgenommen hat die Geburtsziffer gegenüber 1900 im Königreich Sachsen (—1,2), in Sachsen-Meiningen (—0,9), Schwarzburg-Rudolstadt (—1,2), Waldeck (—1,3), Reuss ä. L. (—3,7), Reuss j. L. (—2,4) und Hamburg (—1,0).

Die höchste Todesziffer weist Sachsen-Altenburg mit 25,4 pM. auf; dann folgt Bayern mit 24,2. Mehr Personen gestorben, als im Durchschnitt 1892/1901 sind nur in Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz. Dem Jahre 1900 gegenüber weisen eine Zunahme der Sterbefälle auf: Sachsen-Altenburg (+ 0,2), Schwarzburg-Sondershausen (+ 0,1), Schwarzburg-Rudolstadt (+ 0,9) und Schaumburg-Lippe (+ 1,9).

Im Berichtsjahre ist die amtliche Statistik über die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im preussischen Staate sowohl für das Jahr 1901 (45), als auch 1902 (46) erschienen. Dass für das letztere Jahr die Statistik bereits hat fertig gestellt werden können, hat seinen Grund darin, dass eine grosse Reihe von Tabellen (die Geborenen einschl. der Todtgeborenen nach Geburtsmonaten, die Todtgeborenen nach Familienstand und Geburtsmonaten, das Alter der Gestorbenen nach Jahrzehnten der Geburt sowie nach einzelnen Geburtsjahren und der Gestorbenen nach fünfjährigen Altersklassen) weggelassen, eine Reihe von weiteren Tabellen nur für die Städte mit über 50000 Einwohnern, nicht mehr für die Städte und Landgemeinden mit über 20000 Einwohnern aufgenommen sind. Diese nicht veröffentlichten Tabellen sind jedoch im Königlich preussischen statistischen Bureau fertig bearbeitet vorhanden und können erforderlichen Falles von dort zu amtlichen oder anderen Zwecken abgegeben werden.

Im preussischen Staate sind im Laufe des Jahres 1901 (1902) 1301191 (1295914) Geburten, 288567 (281532) Eheschliessungen und 754459 (717521) Sterbefälle beurkundet worden. Sowohl bei den Geburten als auch bei den Sterbefällen sind 40713 (40228) Todtgeburten mitgerechnet worden. Der Ueberschuss der Geborenen über die Gestorbenen stellt sich mithin auf 546704 (578393) oder 1,6 (1,7) pCt. der am 1. December 1900 ermittelten ortsanwesenden Bevölkerung. Die Geburtsziffer, auf 1000 Einwohner berechnet, betrug 37,7 (37,0); damit ist ein Tiefstand der Geburtsziffer erreicht, welcher während des Zeitraumes 1867—1902 nur im Jahre 1872 — eine Folge des deutsch-französischen Krieges — übertroffen wurde. Aber der geringe Rückgang der Geburten im Jahre 1902 gegenüber 1901 (absolut um 5277) wird durch den beträchtlichen gleichzeitigen Nachlass der Sterbefälle (um 36938) ausgeglichen: es sind genau 7 mal mehr Menschen weniger gestorben als geboren. Vom wirthschaftlichen und socialpolitischen Gesichtspunkte aus ist die Verbesserung der Sterblichkeitsverhältnisse besonders dann von hoher Bedeutung, wenn sie vorzugsweise der productiven Altersklasse der Bevölkerung zu Gute kommt. Das scheint in Preussen in der That zuzutreffen; denn während die Sterblichkeit der unter 1 Jahr alten Kinder, welche grossen Schwankungen unterworfen ist, eher zu- als abgenommen hat, ist sie insbesondere in den mittleren Altersklassen nach den im statistischen Bureau für die Jahre 1867—1877 sowie 1890—1891 berechneten Sterbetafeln erheblich günstiger geworden. Demnach wird die Geburtenabnahme in Preussen durch das Sinken der Sterbeziffer nicht nur der Menge, sondern auch der Bedeutung nach reichlich aufgewogen.

Von sämmtlichen Geburten (einschl. Todtgeburten) entfallen auf das Land 784477 (784416) = 40,2 (39,8) pM. der Landbevölkerung; auf die Städte 516615 (511498) = 34,5 (33,3) pM. der Stadtbevölkerung. Im Gegensatz hierzu war, wie stets seit 1867, die Heirathsziffer auf dem platten Lande mit 15,6 (15,1) pM. niedriger als in den Städten, wo 18,2 (17,4) Ehe

schliessungen auf 1000 Einwohner kommen. Im ganzen Staat betrug die Heirathsziffer 16,7 (16,1) pM.), im 36 jährigen Durchschnitt 1867—1902 16,8 pM. Von den 1295914 überhaupt Geborenen waren 670239 (665813) männlichen und 630952 (630101) weiblichen Geschlechts. Von 1207469 (1203739) ehelich geborenen Kindern waren 36653 (36101) todt, von 93623 (92175) unehelichen Geburten entfallen 4060 (4127) auf Todtgeburten.

Mehrgeburten sind 16265 (16424) mal vorgekommen. In 16113 (16250) Fällen handelte es sich um Zwillinge, 152 (172) mal um Drillinge und 0 (2) mal um Vierlinge. Von den Kindern waren 31077 (31580) lebend und 1605 (1445) todt.

Nachdem im Jahre 1900 die Zahl der Todesfälle (ausschl. Todtgeburten) gegenüber 1899 um 24842 gestiegen war, hat sie sich im Jahre 1901 (1902) mit 713675 (677293) um 31748 (36362) wieder vermindert.

Auf 1000 der am 1. Januar 1900 Lebenden berechnet (47), beträgt die Sterbeziffer i. J. 1901 (1900) überhaupt 20,7 (22,3), und zwar 22,0 (23,8) für die männliche, und 19,4 (20,9) für die weibliche Bevölkerung. Nur das Jahr 1898 weist noch eine günstigere Sterbeziffer auf als das Jahr 1901.

Unter den Regierungsbezirken steht Aurich, wie im Vorjahre mit 15,7 pM. am günstigsten; dann folgt Wiesbaden (16,5), Osnabrück (17,1), Minden (17,2), Schleswig (17,4), Stade (17,6), Kassel (17,8), Hildesheim (17,9), Berlin, Hannover und Trier (je 18,0), Lüneburg (18,1), Koblenz (18,6), Köslin und Düsseldorf (je 19,0), Erfurt (19,5), Arnsberg (19,9), Potsdam (20,1), Aachen (20,2) und Magdeburg (20,5); die 21 Bezirke stehen somit unter dem Durchschnitt des ganzen Staates (20,7). Ueber dem Durchschnitt stehen 15 Bezirke, nämlich Merseburg (20,9), Münster (21,4), Posen und Cöln (je 22,0), Königsberg und Sigmaringen (je 22,7), Stettin (23,1), Bromberg (23,4), Liegnitz (23,6), Stralsund (23,8), Oppeln (24,0), Marienwerder (24,6), Danzig (24,8), Gumbinnen (25,2), Breslau (26,1). Eine Vergleichung der Sterbeziffer des Jahres 1901 mit der des Vorjahres ergiebt bei 33 Bezirken eine geringere und bei 3 Bezirken eine höhere Sterbeziffer; die letzteren sind Gumbinnen (+ 0,1), Marienwerder (+ 0,3) und Posen (+ 0,1).

Von je 1000 Lebenden der betreffenden Altersklasse starben

Im Alter von	männlich 1901 (1900)	weiblich 1901 (1900)
0— 1 Jahr	269,6 (283,4)	223,7 (232,7)
1— 2 Jahren	53,6 (54,1)	50,7 (51,6)
2— 3 „	20,7 (20,2)	20,0 (19,5)
3— 5 „	11,3 (11,6)	11,2 (11,4)
5—10 „	5,0 (4,9)	5,2 (5,1)
10—15 „	2,8 (2,9)	3,0 (3,3)
15—20 „	4,2 (4,2)	3,7 (3,6)
20—25 „	5,7 (6,2)	4,7 (5,1)
25—30 „	5,8 (6,1)	6,1 (6,1)
30—40 „	7,6 (8,1)	7,0 (7,5)
40—50 „	13,5 (14,8)	9,1 (9,9)
50—60 „	23,8 (25,0)	16,4 (17,3)
60—70 „	45,1 (52,4)	37,6 (44,1)
70—80 „	98,6 (103,3)	91,2 (97,5)
über 80 „	212,3 (265,7)	200,0 (257,1)

Fast alle Altersklassen weisen hiernach günstigere Sterblichkeitsverhältnisse auf als im Vorjahre, nur im Alter von 2—3 und 5—10 Jahren bei beiden Geschlechtern und von 15—20 Jahren beim weiblichen Geschlecht sind im Jahre 1901 etwas mehr Sterbefälle zu verzeichnen gewesen als 1900.

Während in den früheren Jahren fast stets nur in der Altersklasse von 5—15 Jahren das weibliche Geschlecht eine höhere Sterblichkeit aufwies als das männliche, ist dies im Berichtsjahr auch in dem Alter von 25—30 Jahren der Fall.

Bezüglich einiger wichtiger Todesursachen sind 47 Todesfälle an Pocken hervorzuheben, gegen 46, 25 bezw. 12 in den 3 Vorjahren; davon betrafen 22 das männliche und 25 das weibliche Geschlecht. Ferner starben von je 10000 Einwohnern an Scharlach 3,43 (im Vorjahre 3,60), Masern und Röteln 3,11 (2,04), Diphtherie und Croup 4,87 (4,83), Keuchhusten 4,05 (4,04), Typhus 1,28 (1,38), Ruhr 0,26 (0,21), einheimischem Brechdurchfall 9,61 (10,03), Diarrhöe der Kinder 8,37 (8,91), Tuberculose 19,54 (21,13), Krebs 6,23 (6,11), Lungen- und Brustfellentzündung 15,83 (17,16), durch Verunglückung 4,01 (4,14), im Kindbette 2,28 (2,40). An Säuferwahnsinn sind 715 (gegenüber 739 und 783 in den beiden Vorjahren), an Sonnenstich 127 (286), an Syphilis 361 (337), an Trichinose 4 (—), an Hundswuth 2 (1), an Zuckerkrankheit 1640 (1396) gestorben. Die Zahl der Todesfälle an Influenza ist mit 4608 = 1,34 auf 10000 Lebende gegenüber dem Vorjahre (14329 = 4,29 ‰) um das Dreifache gesunken.

Durch Selbstmord endeten 6887 Personen, darunter 5534 Männer und 1353 Frauen, d. i., auf 100000 Lebende berechnet, 32,6 (32,0) Männer und 7,7 (8,3) Frauen oder zusammen 20,0 (19,9). Die Erhebungen über das Alter der Selbstmörder, die Beweggründe, Art und Weise des Selbstmordes haben gegen früher keine wesentlich verschiedenen Ergebnisse gehabt.

Die Zahl der tödtlichen Verunglückungen hat gegen 1900 um 25 zugenommen; es verunglückten, (einschl. durch Mord und Todtschlag) 11557 Männer und 2943 Frauen, zusammen 14500 = 42,0 von 100000 Lebenden.

Nach der im preussischen statistischen Bureau vorgenommenen Auszählung der standesamtlichen Zählkarten über Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im Jahre 1902 stellten sich die Ergebnisse der Bevölkerungsbewegung in den 22 Grossstädten Preussens (51) folgendermaassen:

Grossstadt	Lebend geboren	Todt geboren	Eheschliessungen	Sterbefälle ohne Todtgeburten	Mehr Geburten als Sterbefälle
Berlin	49342	1835		30734	18608
Breslau	14423	483	3711	9794	4629
Cöln	14619	435	3783	7922	6697
Frankfurt a. M.	8549	280	3235	4423	4126
Magdeburg	6675	217	1817	4004	2671

Grossstadt	Lebend geboren	Todt geboren	Eheschliessungen	Sterbefälle ohne Todtgeburten	Mehr Geburten als Sterbefälle
Hannover	6573	236	1944	3708	2865
Düsseldorf	8302	218	2235	4066	4236
Königsberg i. Pr.	5868	199	1535	4332	1536
Altona	4929	157	1808	2809	2120
Stettin	7839	226	1862	4803	3036
Elberfeld	4972	159	1433	2887	2085
Charlottenburg	4635	132	1636	2585	2050
Barmen	4502	130	1329	2241	2261
Danzig	5360	169	1174	3279	2081
Halle a. S.	5268	146	1185	3133	2135
Dortmund	6292	109	1478	2919	3373
Aachen	4488	122	973	2902	1586
Crefeld	2991	101	984	1749	1242
Essen	8241	225	1610	3296	4945
Kiel	4258	139	1103	2038	2220
Kassel	3030	107	911	1795	1235
Posen	4459	126	950	2547	1912

Im Königreich Bayern (5) betrug die Bevölkerung nach dem endgültigen Ergebniss der Volkszählung vom 1. 12. 1900 6 176 057 Personen, gegenüber 5 818 544 i. J. 1895, das entspricht einer Zunahme von 6,1 pCt. in den 5 Jahren von 1895—1900. Lebend geboren wurden i. J. 1901 (1900) 231 476 = 37,5 (36,6) pM. d. E.; todt geboren wurden 7108 (6879) Kinder; ausserehelich 30 816 = 12,9 (13,17) pCt. der überhaupt Geborenen. Gestorben sind (ohne Todtgeburten) 143 374 Personen = 23,2 (25,3) pM. d. E. Unter den Regierungsbezirken steht Niederbayern mit einer Sterbeziffer von 2,90 pM. am höchsten (i. J. 1900 die Oberpfalz mit 30,06 pM.), die Pfalz wie im Vorjahre mit 18,7 (19,9) pM. am günstigsten. Von 100 Lebendgeborenen starben 23,9 (27,8) im ersten Lebensjahr. Es bildet also die geringe Kindersterblichkeit i. J. 1901 einen nicht unwesentlichen Factor bezüglich der geringen Sterblichkeit überhaupt. An dem Rückgang der Säuglingsmortalität sind alle Regierungsbezirke betheiligt, am meisten Oberbayern mit 6,3 pCt. gegenüber dem Vorjahre. Unter den Bezirksämtern hatte die geringste Kindersterblichkeit Homburg (Pfalz) mit 10,3, die höchste Kelheim (Niederbayern) mit 39,2 pCt.; von den unmittelbaren Städten rechts des Rheins stand Erlangen mit 11,8 pCt. am günstigsten, Eichstädt mit 38,7 pCt. am ungünstigsten.

Die Zahl der Selbstmorde betrug in der Civilbevölkerung 842 (851), mit Einschluss des Militärs 870 (885). Auf je 1 Million Einwohner kommen bei der städtischen Bevölkerung 201 (205), bei der ländlichen 117 (119) Selbstmorde. Bei 34,8 (39,2) pCt. der Fälle ist Geisteskrankheit als Ursache angegeben. Tödtlich verunglückt sind 1856 (1850) Personen.

Von je 100000 Einwohnern starben an Tuberculose 287,0 (298,7), Keuchhusten 44,0 (33,3), Diphtherie und Croup 27,1 (29,4), Masern 24,8 (51,0), Kindbettfieber 5,9 (5,0), Typhus 5,1 (4,5), Scharlach 4,0 (4,1), Rothlauf 4,4 (3,7), epidemische Genickstarre 0,84 (0,92), Ruhr 0,11 (0,21), Wechselfieber 0,11 (0,11), Blattern 0,02 (0,02). Die Steigerung der Typhusmortalität ist auf locale Epidemien in der Oberpfalz und in Schwaben zurückzuführen. Die Abnahme der Tuberculosemortalität zeigte sich — mit Ausnahme der Pfalz und von Unterfranken — in allen Regierungsbezirken. An bösartigen Neubildungen starben in den Jahren 1897—1901 5734, 5845, 6192, 6104, 6407 Personen, d. i. auf je 100000 Einwohner 97, 97, 102, 99, 104.

Im Königreich Sachsen (54) ist die mittlere Einwohnerzahl für das Jahr 1902 (1901) auf 4313050 (4243023) berechnet worden. Lebend geboren sind 154395 (156864) Kinder = 35,8 (37,0) pM. d. E.; todtgeboren wurden 5382 (5466) = 3,4 (3,4) pCt. der überhaupt Geborenen. Gestorben sind 83494 (90081) = 19,4 (21,2) pM. d. E.

Gestorben sind an Diphtherie und Croup 854 (993), Keuchhusten 768 (1201), Scharlach 466 (347), Masern 692 (753), Typhus 220 (268), Tuberculose der Lungen 6798 (7160), anderer Organe 1282 (1199), Lungenentzündung 3846 (3752), Kindbettfieber 280 (310), Neubildungen 4168 (4127), durch Verunglückung 1207 (1244), Selbstmord 1406 (1384).

Im Königreich Württemberg (61) betrug im Jahre 1901 (1900) die mittlere Bevölkerung 2183000 (2164000) Seelen. Geboren sind insgesammt 78813 Kinder = 36,10 (35,43) pM. d. E. Todtgeboren waren 2583 (2378). Gestorben sind 49338 (50647) Personen = 22,60 (24,50) pM. d. E. Unter den Todesursachen sind zu erwähnen: Masern 1064 (362), Keuchhusten 649 (1114), Scharlach 155 (205), Diphtherie 1061 (980), Typhus 134 (155), Tuberculose der Lungen 4521 (4622), anderer Organe 629 (600), Lungenentzündung 3322, Kindbettfieber 129 (118), Neubildungen 2063 (2034), durch Verunglückung 803 (880), Selbstmord 429 (372). Die hohe Zahl der Masernmortalität, wie sie seit 30 Jahren nicht dagewesen ist, war durch eine bereits Ende 1900 einsetzende und fast das ganze Land überziehende schwere Epidemie bedingt, welche nur wenige Oberamtsbezirke verschonte, andere dagegen, z. B. Freudenstadt (53 Todesfälle), Reutlingen (62), Stuttgart Amt (50), Tettnang (34) u. A., ganz ausserordentlich mitgenommen hat.

Die mittlere Bevölkerung des Grossherzogthums Baden (2) im Jahre 1901 betrug 1 884 918 Köpfe. Die Zahl der Geburten einschl. Todtgeburten betrug 1901 (1902) 67970 (67311) = 36,1 (35,1) pM. d. E.; davon waren lebend geboren 66215 (65496) = 35,1 (34,2) pM. d. E. Von sämmtlichen Geburten waren 5239 (5013) unehelich. Gestorben sind (ausschl. der Todtgeburten) 40060 (38149) Personen = 21,3 (19,9) pM. d. E.; davon im ersten Lebensjahr 13598 (12812) = 33,9 (33,6 pCt.) der Gestorbenen; im Alter von 1—14 Jahren 4772 (3677) und im höheren Alter 21690 (21660). Der Ueberschuss der Geborenen betrug demnach 26155 (27347).

Die Bevölkerung der Stadt Berlin (9) belief sich am Ende der Jahre 1900, 1901, 1902 auf 1888848, 1898997, 1921396 Einwohner. Die Einwohnerzahl von 1900 vertheilte sich auf die Altersklassen folgendermaassen: Es standen im Alter von 0—1 Jahr 39259

über 1—6 Jahr 170719, über 6—15 Jahr 275795, über 15—60 Jahr 1289619, über 60 Jahr 111968. Es waren ledig 1062948, verheirathet 700205, verwittwet 113410 und geschieden 11196. Blind waren 1036, taubstumm 1332, blind und taubstumm zugleich 4 Personen. Die Ehe schlossen in den 3 Jahren 1900—1902 je 20756, 19838, 19138 Personen = 22,26, 20,99, 20,11 pM. der Bevölkerung. Geboren überhaupt wurden 51673, 52259, 51185 Kinder = 27,71, 27,64, 26,89 pM. d. E., darunter 7728, 7893, 7800 ausserehelich = 14,96, 15,10, 15,24 pCt. der Geborenen. Todtgeboren waren 1839, 1806, 1829 = 35,6, 34,6, 35,7 pM. der Geborenen. Von 1000 ehelichen Kindern waren 32,2, 32,1, 32,7 todtgeboren, für die unehelichen Kinder betrugen die gleichen Verhältnisszahlen 54,9, 48,5, 52,7. Bei 51127, 51720, 50580 Fällen handelte es sich um Mehrgeburten = 10,54, 10,31, 11,54 pM. aller Geburten. Gestorben (ohne Todtgeborene) sind 35411, 34096, 30740 Personen = 18,99, 18,03, 16,15 pM. d. E. Es starben an Masern 514, 442, 373, Scharlach 613, 492, 272, Diphtherie 534, 469, 205, Croup 29, 44, 21, Keuchhusten 593, 622, 511, Grippe 609, 359, 194, Kindbettfieber 104, 133, 105, Typhus 109, 88, 52, acutem Gelenkrheumatismus 125, 116, 84, Syphilis 122, 125, 145, durch Verunglückung u. s. w. 912, 901, 959, an Altersschwäche 1341, 1265, 1335, Krebs 1556, 1846, 1831, sonstigen Geschwülsten 558, 340, 176, Zuckerkrankheit 193, 261, 281, Herzfehlern 1681, 1702, 1809, tuberculöser Hirnhautentzündung 233, 184, 196, Halsschwindsucht 24, 24, 59, Lungenschwindsucht, Lungenleiden, Abzehrung 4571, 4403, 4142, Lungenblutsturz 56, 45, 51, Lungenentzündung 2558, 2393, 2320, Brustfellentzündung 215, 248, 194, Durchfall 1708, 1941, 961, Brechdurchfall 1960, 1764, 700 Personen. Durch Selbstmord endeten 1900 und 1901 je 434 und 516 Personen. Von ansteckenden Krankheiten kamen zur Meldung: Masern 1679, 1052, 899, Scharlach 2023, 1896, 1254, Diphtherie 3064, 2998, 1616, Kindbettfieber 196, 237, 216, Typhus 536, 514, 281, Pocken 6, 15, 0 Fälle. Von besonderem Interesse sind die Tabellen über die Sterbefälle der Kinder unter 1 Jahr nach Ernährungsweise, Lebensmonaten und Todesursachen, ferner die Sterbefälle der ehelichen und unehelichen Haltekinder. Aus dem sonstigen Inhalt seien noch angeführt die Mittheilungen über die Bewohner der Wohnungen ohne heizbare Zimmer und mit einem heizbaren Zimmer, über die Canalisation, insbesondere über die Erkrankungen auf den Rieselgütern, über Betriebsunfälle, über die Lebenshaltung unverheiratheter Arbeiterinnen; ferner über das Versicherungswesen, namentlich über die Todesursachen der Lebensversicherten, die Krankenkassenstatistik, die öffentlichen Krankenanstalten und privaten Heilanstalten u. s. w.

Die Einwohnerzahl von Hamburg (24) wird auf 797113 für das Jahr 1902 angegeben. Geboren sind 22464 Kinder = 28,2 pM. d. E., das ist die niedrigste Geburtsziffer, die bisher beobachtet worden ist. Die Geburtszahl ist in den einzelnen Districten sehr verschieden; am höchsten war sie in Winterhude (34,9), Eppendorf (33,0), Barmbeck (32,9), am niedrigsten in Rotherbaum (14,8) und Harvestehude (15,7). Gestorben sind 12915 = 16,2 pM. d. E., ebenfalls die niedrigste, bisher beobachtete Sterbeziffer. Die Ursache der geringen Sterblichkeit liegt z. Th. wohl in dem kühlen Sommer; sonst ist die Sterblichkeit stets in den Sommermonaten am höchsten, im Berichtsjahr war sie am niedrigsten. Auch hinsichtlich der Sterblichkeit steht Rotherbaum mit 11,2 pM. und Harvestehude (9,2) am günstigsten; Barmbeck (21,5) und Neustadt-Sued (21,1) am ungünstigsten.

Todesursachen in der Stadt: Lungentuberculose 1337 = 18,2 ‰0 d. E., Herz- und Gefässkrankheiten 1017 = 13,9 ‰0, Neubildungen 884 = 12,1 ‰0, Tuberkulose anderer Organe 284 = 2,4 ‰0, Typhus 40 = 0,55 ‰0, Diphtherie 183 = 2,5 ‰0, Selbstmorde 263 = 3,6 ‰0; auf dem Lande: Tuberkulose der Lungen 89 = 13,8 ‰0, anderer Organe 22 = 3,4 ‰0, Neubildungen 48 = 7,46 ‰0, Herzkrankheiten 64 = 9,9 ‰0, Selbstmorde 33 = 5,1 ‰0.

Ballod (4) bespricht die Schwierigkeiten, welche sich beim Vergleich verschiedener Städte und Gebiete hinsichtlich ihrer Sterblichkeitsverhältnisse aus der verschiedenen Altersbesetzung ergeben, und betont, dass nur die Aufstellung von Sterbetafeln bezw. die Berechnung der mittleren Lebensdauer der Neugeborenen und der einzelnen Altersklassen ein correctes Bild von der Sterblichkeit einer Bevölkerung geben können.

Betrachtet man die Sterbecoëfficienten für Grossstadt, Mittelstadt, Kleinstadt und Land im Preussischen Staate, so ist für das schulpflichtige Alter vom 6. bis 15. Jahre, und auch noch höher, bis zum 25. Lebensjahr, die Grossstadt begünstigt gegenüber dem platten Lande, den Mittel- und Kleinstädten. Die ungünstigste Sterblichkeit für beide Geschlechter haben überall die Mittelstädte, alsdann erst folgen die Grossstädte, darauf die Kleinstädte und endlich das platte Land. Das männliche Geschlecht ist in der Grossstadt etwas benachtheiligt gegenüber den Kleinstädten vom 25. Lebensjahre an, aber stark benachtheiligt gegenüber dem platten Land. Das weibliche Geschlecht hat dagegen in der Grossstadt meist eine günstigere Sterblichkeit als in den Kleinstädten und auf dem platten Lande, namentlich ist die Grossstadt begünstigt für das gebärfähige Alter. Für die letzte Zeit, seit 1895/96, scheint sich eine Annäherung in den Sterblichkeitsverhältnissen des weiblichen Geschlechts für Grossstadt und plattes Land vollzogen zu haben, während die Mittel- und z. Th. die Kleinstädte nach wie vor benachtheiligt erscheinen. — Die ungünstige Stellung der Mittelstädte dürfte sich daraus erklären, dass die sanitären Verbesserungen (Kanalisation u. s. w.) in ihnen noch stark zurückgeblieben sind. Wenn der allgemeine Sterbecoëfficient in den Städten stark abgenommen hat, so resultirt dies in der Hauptsache daraus, dass die städtische Kindersterblichkeit stark zurückgegangen ist, während sie auf dem platten Lande annähernd sich gleich geblieben ist.

Vergleicht man die Sterblichkeit und die mittlere Lebensdauer in den westeuropäischen Millionenstädten, so ergiebt sich, dass Paris in der jüngsten Zeit bezw. 1891/1900 die ungünstigste, Berlin die günstigste

Sterblichkeit hat. Die Reihenfolge der Weltstädte ist Paris, Wien, London, Berlin. Für Petersburg und Moskau existiren keine neueren Berechnungen, in den 80er Jahren hatten sie eine im Vergleich zu Westeuropa horrende Sterblichkeit. Verf. wirft weiter die Frage auf, welches der Grund der hohen Sterblichkeit der Städte, insbesondere der Grossstädte sei. Z. Th. dürfte sie nicht mit der Stadt als solcher zusammenhängen, sondern damit, dass in der Stadt eben diejenigen Berufe bei der männlichen Bevölkerung vorwalten, die an sich eine hohe Sterblichkeit haben. Diese Ansicht wird gestützt damit, dass die weibliche Bevölkerung in den Städten fast durchweg eine günstigere Sterblichkeit zeigt als auf dem platten Lande, und auch bei der männlichen Bevölkerung das schulpflichtige Alter günstig dasteht. Ein sicheres Urtheil lässt sich aber nur gewinnen aus einer Vergleichung der Stadtgeborenen und der zugewanderten Bevölkerung. Verf. hat derartige Berechnungen für die Berliner ortsgeborene und zugewanderte Bevölkerung angestellt und kommt zu dem Schluss, dass die zugewanderte in Bezug auf die Lebensdauer der geborenen Berliner nicht unerheblich überlegen ist; die grössten Differenzen in der Sterblichkeit bestehen in der Altersklasse von 20—30 Jahren, weiterhin verkleinern sie sich immer mehr.

Prinzing (52) gründet seine Untersuchungen über die Erkrankungshäufigkeit nach Geschlecht und Alter auf das Material von Krankenhäusern hinsichtlich der Morbidität im Kindesalter und auf die Berichte der Krankenkassen in Frankfurt a. M., Bockenheim, Leipzig, in Oesterreich mit Wien und in der Schweiz. Als hauptsächlichste Lücken, welche die bisherigen Erkrankungsstatistiken aufweisen, bezeichnet er folgende: 1. Es fehlt eine erschöpfende Darstellung der Erkrankungshäufigkeit im Kindesalter; 2. die Erkrankungsstatistik der Erwachsenen beschränkte sich bisher nur auf den Arbeiterstand und einige besondere Bevölkerungsklassen (z. B. der Eisenbahnbediensteten); für die höheren Gesellschaftsklassen fehlten diesbezügliche Angaben; 3. die Ausdehnung der Erkrankungsstatistik auf die einzelnen Krankheiten nach ihrer Vertheilung auf Alter und Geschlecht liegt mir in wenigen Versuchen vor. Eine der Hauptschwierigkeiten hierbei ist die ungenaue Diagnose auf den Krankenscheinen. 4. Besonderen Werth hätte die Bearbeitung des Materials einer Krankenkasse, deren Mitglieder auf dem Lande wohnen, um so die Unterschiede der Erkrankungshäufigkeit in Stadt und Land kennen zu lernen. Als Ergebnisse seiner Untersuchungen stellt er folgende Sätze auf: 1. Die Erkrankungshäufigkeit ist im Säuglingsalter sehr hoch und nimmt in den folgenden Kinderjahren rasch ab. Bei den Erwachsenen wächst sie mit zunehmendem Alter, aber lange nicht in dem Maasse wie die Sterblichkeit. 2. Die Art der Zunahme ist bei beiden Geschlechtern verschieden. Beim männlichen Geschlecht ist sie eine gleichmässige, beim weiblichen findet man eine starke Zunahme während der Hauptgebärzeit, welcher eine vorübergehende Abnahme folgt. 3. Diese Zunahme ist eine viel grössere bei der Krankheitswahrscheinlichkeit (Verhältniss der Zahl der Krankheitstage zur Zahl der Mitglieder) und bei der durchschnittlichen Krankheitsdauer. 4. Die Erkrankungshäufigkeit ist beim weiblichen Geschlecht nur zur Hauptgebärzeit eine höhere als beim Manne, nach dem 40. Lebensjahre ist sie niedriger. Dagegen ist die Krankeitsdauer und die Krankheitswahrscheinlichkeit beim weiblichen Geschlecht nahezu in allen Altersklassen höher als beim Manne. Die Geschlechtsunterschiede treten viel deutlicher hervor, wenn die Verletzungen, die beim männlichen Geschlecht viel häufiger sind, ausgeschieden werden. 5. Während in den Kinderjahren die Infectionskrankheiten die Erkrankungshäufigkeit bestimmen, ist dies bei den Erwachsenen nicht in gleichem Maasse der Fall. 6. Die constitutionellen Erkrankungen sind beim weiblichen Geschlecht sehr zahlreich. 7. Die Krankheiten der Geschlechtsorgane und des Nervensystems befallen viel mehr das weibliche Geschlecht als das männliche. 8. Die Krankheiten der Athmungsorgane treten bei beiden Geschlechtern annähernd gleich häufig auf und werden mit zunehmendem Alter sehr viel häufiger. 9. Die Krankheiten der Bewegungsorgane sind beim männlichen Geschlecht viel häufiger als beim weiblichen; sie nehmen sehr rasch mit dem höheren Alter zu. 10. Die Krankheiten der Augen und Ohren sind zwar häufig, führen aber nur selten zur Erwerbsunfähigkeit.

Von 100 Personen, die im Alter von 25—29 Jahren invalide werden (30), scheiden im Laufe des ersten Invaliditätsjahres bereits 44 wieder aus (meist durch Tod). Ueberhaupt ist die Sterblichkeit bei den jüngeren Invaliden allgemein eine grössere als bei den älteren, von denen nur 26 pCt. (im Alter von 45 bis 49 Jahren) und 14 pCt. (im Alter von 65—69 Jahren) im ersten Jahre, und zwar fast ausschliesslich wegen Absterbens, der Rente verlustig gehen. Es erklärt sich das daraus, dass die jüngeren Invaliden meist an schwereren, zu einem baldigen Tode führenden Krankheiten, z. B. Lungentuberculose, leiden. Wie gross die Einwirkung der Tuberculose gerade in dieser Beziehung ist, ergiebt eine gesonderte Betrachtung tuberculöser Rentenempfänger. Von je 100 männlichen Personen dieser Art im Alter von 25—29 Jahren befinden sich nach Ablauf eines Jahres nur noch 17 und nach Ablauf von 4 Jahren nur noch 4 im Rentengenuss, während das Procentverhältniss der nach 1 und 4 Jahren noch vorhandenen männlichen tuberculösen Rentenempfänger im Lebensalter von 45 bis 49 Jahren sich auf 40 und 15 pCt. stellt. Auch für weibliche Invaliden tuberculöser Art ist die Sterblichkeit grösser, als bei den durch andere Krankheiten erwerbsunfähig gewordenen Personen. Immerhin bleibt die Sterblichkeit der weiblichen Tuberculösen hinter derjenigen der männlichen, soweit sich dies aus der beschränkten Zahl der Beobachtungsfälle schliessen lässt, erheblich zurück.

Nocht (44) bespricht nach einer allgemeinen Schätzung der Sterblichkeit der Seeleute eine Reihe von Krankheiten, welche die Gesundheit der Seeleute besonders gefährden. Von den sogenannten klimatischen oder exotischen Krankheiten kommen hauptsächlich da-

gelbe Fieber, Malaria, Dysenterie und Beriberi in Frage. Die Gelbfiebergefahr ist in den letzten Jahren auf den deutschen Schiffen beträchtlich geringer geworden: die Eröffnung des Panamakanals dürfte jedoch wieder eine grössere Ausbreitung der Krankheit zur Folge haben. Neben der echten Beriberi, die fast ausschliesslich Nichteuropäer befällt, kommt häufig die sogenannte „Segelschiff-Beriberi" vor, deren Entstehung auf den Genuss verdorbenen Conservenfleisches zurückgeführt wird und oft mit Skorbut vergesellschaftet ist. Letzterer ist in den Kriegsmarinen fast ganz verschwunden; in der Handelsmarine befällt er noch heute öfter grosse Theile der Besatzung von Segelschiffen, während er auf Dampfschiffen nur Ausnahmefälle darstellt. Die Tuberculose ist auf den Schiffen sehr verbreitet; es übersteigt die Tuberculosemortalität bei den Seeleuten nicht unbedeutend diejenige der übrigen Bevölkerung. Von 100 im Alter von 15—60 Jahren Gestorbenen — abzüglich der tödlichen Verunglückungen und Selbstmorde — erlagen der Tuberculose:

im Jahr	im deutschen Reich	in Preussen	in Hamburg (Staat)	in Schleswig-Holstein	von Seeleuten im Hamburger Hafen
1896	35,30	34,31	37,19	34,49	41,80
1897	35,32	34,24	35,32	36,56	37,60
1898	33,86	32,78	32,57	33,98	31,00
im Durchschnitt von 3 Jahren	34,83	33,60	35,03	35,01	37,00

Auf die einzelnen Kategorien des Personals vertheilen sich die Tuberculosetodesfälle folgendermaassen: Es starben an Tuberculose von je 100 Gestorbenen: Kapitäne und Steuerleute 17,7, Maschinisten 33,9, Bootsleute, Matrosen u. s. w. 42,0, Kayleute, Schmierer, Heizer, Trimmer 36,8, Köche und Steward 48,9.

Nächst diesen Krankheiten beeinflusste der Hitzschlag (nebst Herz- und Gehirnschlag) besonders die Morbidität und Mortalität der Seeleute. In den Jahren 1888—1895 machten diese Hitzschlaggruppe 10 pCt. aller in Hamburg gemeldeten Krankheiten von Seeleuten aus, und von den in den letzten 10 Jahren beim Hamburger Seemannsamt gemeldeten Todesfällen an Krankheiten wurden 12 pCt. durch Hitzschlag bedingt. 48 pCt. der Fälle betrafen dabei die Feuerleute. Besonderes Interesse beanspruchen die auffallend häufigen Selbstmorde unter den Feuerleuten.

Nach den Ermittelungen der Seeberufsgenossenschaft sind in den Jahren 1888—1897 Selbstmorde vorgekommen:

a) auf Dampfschiffen:

1. beim Deckpersonal . . . . 42 = 0,46 pM.
2. „ Maschinenpersonal . . 224 = 2,59 „
3. „ Aufwartepersonal . . 308 = 1,39 „

b) auf Segelschiffen:

4. bei der gesammten Besatzung 341 = 0,23 pM.

des betreffenden Personals im jährlichen Durchschnitt, während die jährliche Selbstmordfrequenz unter der gleichalterigen männlichen Bevölkerung ungefähr 0,46 pM. beträgt. Als Ursache der häufigen Selbstmorde sieht Nocht an: die schwere ungewohnte Arbeit an sich, körperliche Untauglichkeit, Mangel an Energie, psychische Minderwerthigkeit, Alkoholismus, Misshandlungen und Krankheiten, im Besonderen die krankmachenden Einflüsse der Hitze und der sonstigen Verhältnisse im Heizraume. Verf. bespricht dann noch die Fürsorge für kranke Seeleute an Bord, die Beköstigung, Unterkunft u. s. w.

Die unter Aufsicht der Bergbehörden stehenden Bergwerksbetriebe (8) des preussischen Staates beschäftigten 1901 im Ganzen 544659 Arbeiter. Von diesen verunglückten tödtlich 1209 = 2,22 pM. oder einer von 451 Mann, während im Durchschnitte der vorhergehenden 10 Jahre (1891—1900) jährlich 888 Mann = 2,19 pM. oder einer von 458 Arbeitern ums Leben gekommen sind. Am tiefährlichsten zeigte sich hierbei der Betrieb des Bergbaues auf Mineralgewinnung. Von 18351 Arbeitern verunglückten tödtlich 50 = 2,73 pM. gegen 23 = 1,71 pM. im Durchschnitt 1891/1900. Demnächst folgt der Betrieb des Braunkohlenbergbaues. Bei demselben waren 1901 48801 Arbeiter beschäftigt, von denen 122 = 2,50 pCt. durch Verunglückung ihr Leben verloren, gegen 66 Mann = 2,02 im Durchschnitt des Jahrzehnts. Bei Gewinnung der Steinkohle ist die Zahl der tödtlichen Verunglückungen etwas geringer gewesen. Von den 408375 beschäftigten Arbeitern endeten 956 = 2,34 pM. (1891/1901 729 = 2,47 pM.) durch Verunglückung. Der Erzbergbau zeigt die geringste Verunglückungsziffer, denn auf 69132 dort beschäftigte Arbeiter entfallen nur 81 Verunglückte = 1,17 (70 = 1,06) pM.

Seitens der Königl. bayer. General-Administration der Bergwerke und Salinen ist im Jahre 1902 eine umfangreiche statistische Enquete über die Sterblichkeits- und Dienstunfähigkeitsverhältnisse der Arbeiter in den ihr unterstellten staatlichen Betrieben zur Durchführung gebracht, welche sich auf die Jahre 1870/1900 erstreckte. Eggenberger (18) berichtet über die Ergebnisse dieser Erhebungen; den eigentlichen Zweck der Untersuchungen, für eine Reorganisation der Knappschaftskassen genügende Grundlagen zu gewinnen, haben seine Ausführungen fast ausschliesslich versicherungstechnisches Interesse; es sei daher umstehende allgemeiner interessirende Tabelle mitgetheilt, welche die aus der ganzen 30jährigen Periode sich ergebenden durchschnittlichen Ergebnisse nach Hauptbetriebsgruppen wiedergiebt.

Vor Einführung des Bürgerlichen Gesetzbuches (27), am 1. Januar 1900, erlangte im Deutschen Reich nach dem Gesetz vom 6. 2. 1875 das männliche Geschlecht mit dem vollendeten 20., das weibliche Geschlecht mit dem vollendeten 16. Lebensjahre die Ehemündigkeit. Nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch dürfen Männer nicht vor Eintritt der Volljährigkeit, d. h. vor Vollendung des 21., Frauen nach wie vor nicht vor Vollendung des

Berichtsperiode 1870—1900		Gesammter Bergbau	Gesammter Hüttenbetrieb	Gesammter Salinenbetrieb	Gesammt Betrieb
Sterblichkeit der Männer insgesammt	Unter einjähriger Beobachtung gestandene Personen	32884,5	25764,5	17580.0	76229.0
	Im Laufe des Jahres gestorben	731	695	571	1997
	Durchschnittliche Sterbenswahrscheinlichkeiten	0,02223	0,02698	0,03246	0,02619
Sterblichkeit der Activen	Unter einjähriger Beobachtung gestandene Personen	27025,5	22587.0	14930.5	64543.0
	Im Laufe des Jahres gestorben	211	319	271	801
	Durchschnittliche Sterbenswahrscheinlichkeiten	0,00781	0,01412	0,01814	0,01241
Sterblichkeit der Invaliden	Unter einjähriger Beobachtung gestandene Personen	5859,0	3177,5	2649,5	11686,0
	Im Laufe des Jahres gestorben	520	376	300	1196
	Durchschnittliche Sterbenswahrscheinlichkeiten	0,08875	0,11833	0,11323	0,10234
Invaliditätswahrscheinlichkeit	Unter einjähriger Beobachtung gestandene Personen	27025,5	22587,0	14930,5	64543.0
	Im Laufe des Jahres invalid geworden	846	427	317	1590
	Durchschnittliche Invaliditätswahrscheinlichkeiten	0,03130	0,01890	0,02123	0,02463

16. Lebensjahres eine Ehe eingehen. Vor diesem gesetzlich festgelegten Termine schlossen in Preussen die Ehe:

	Männer unter 20 Jahren	Frauen unter 16 Jahren
im Jahre 1896	259	8
„ „ 1897	299	15
„ „ 1898	277	12
„ „ 1899	368	8

Vom Jahre 1900 an, d. h. seit dem Inkrafttreten jener neuen, das Ehemündigkeitsalter um ein Jahr erhöhenden gesetzlichen Bestimmung, hat die Zahl der vorzeitig heirathenden Personen eine sehr beträchtliche Steigerung erfahren; um 1900 stellte man bereits 1546 und 1901 sogar 1848 männliche Neuvermählte von unter 21 Jahren fest. Die weiblichen Neuvermählten unter 16 Jahren sind, wie früher, gering an Zahl geblieben. Folgen interessante Angaben über den Beruf und die sociale Stellung der frühzeitig heirathenden Männer.

Die Unterlagen für eine statistische Untersuchung des Einflusses der Verwandtenehen sind nach Mayet (41) leider noch sehr unvollkommen. Die Zahl der Eheschliessungen zwischen Blutsverwandten ist z. B. nur in Frankreich, Bayern, Preussen und Ungarn bekannt, aus früheren Jahren aus Elsass-Lothringen, Italien und Sachsen. Die Zahl der Nachkommen dieser Ehen ist nirgends bekannt und nur indirect zu ermitteln. Mayet hat nun die Statistiken der Preussischen Irrenanstalten daraufhin durchforscht, rund 156 000 Fälle aus den Jahren 1884—1897. Von ihnen waren 45 000 Fälle erblich belastet, also fast 30 pCt. In 1075 Ehen, d. i. 0,69 pCt. aller Fälle, waren die Eltern Blutsverwandte. Von diesen waren 711 = 60 pCt. erblich belastet, während von den Kindern aus nicht consanguinen Ehen nur 28,5 pCt. erbliche Belastung aufwiesen — also nicht doppelt so viel, was wegen der gleichen erblichen Belastung der Eltern vermuthet werden konnte, sondern um 9 pCt. höher. Die 4 Hauptformen der Geisteskrankheiten verhielten sich dabei sehr verschieden.

		Von Geisteskr. überhaupt	Von Geisteskr. aus consanguinen Ehen
		sind erblich belastet in %	
Einfache Seelenstörung.	m.	30,61	71,30
	w.	32,65	66,87
Paralytische Seelenstörung.	m.	18,06	48,24
	w.	15,86	40,00
Seelenstörung mit Epilepsie.	m.	28,18	44,44
	w.	26,23	64,71
Imbecillität und Idiotie.	m.	29,02	47,06
	w.	28,25	37,62

Nach den Arten der Blutsverwandtschaft ergeben sich folgende Verhältnisse:

		Geschwisterkinder	Onkel und Nichte
Einfache Seelenstörung.	m.	70,2	80,6
	w.	65,9	73,3
Paralytische Seelenstörung.	m.	46,2	71,4
	w.	33,3	100,0
Seelenstörung mit Epilepsie.	m.	41,0	66,7
	w.	64,5	66,7
Imbecillität und Idiotie.	m.	46,3	53,8
	w.	38,6	23,1

b) Oesterreich-Ungarn.

1) Bohata, Adalbert, Sanitätsbericht des österreichischen Küstenlandes für die Jahre 1898 bis 1900. Triest 1902. — 2) Bosnien und der Herzegowina. Das Sanitätswesen in —. Herausgegeben v. d. Landesregierung für Bosnien und der Herzegowina. Sarajewo. — 3) Bratassević, Die Sterblichkeit in den grösseren Städten und Gemeinden Oesterreichs im Jahre 1902. Statistische Monatsschrift. S. 216. — 4) Buzek, Josef, Die Wohnungsverhältnisse von 60 Mittelstädten Oesterreichs auf Grund der Wohnungsaufnahme vom 31. 12. 00.

Ebendas. S. 425. — 5) v. Guenther, Die Beschäftigung der Schulkinder mit gewerblicher, landwirthschaftlicher und sonstiger Arbeit. Ebendas. S. 406. — 6) v. Körösy, Josef, Die Sterblichkeit der Haupt- und Residenzstadt Budapest in den Jahren 1901—1902 und deren Ursachen. II. Theil. Tabellen. Berlin 1902. — 7) Kurkis, Abraham, Zur Bewegung der jüdischen Bevölkerung in Galizien. Jüdische Statistik. Herausgegeben von Nossig. S. 311. — 8) Oesterreichische Statistik. Bd. LXVII. Heft 1. Die Bewegung der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder im Jahre 1900. Wien. — 9) Dasselbe, Bd. LXVIII. Heft 2. Statistik des Sanitätswesens in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern für das Jahr 1900. Wien. (Krankenhausstatistik.) — 10) Pelc, Ignaz, Bericht über die sanitären Verhältnisse und Einrichtungen des Königreichs Böhmen in d. Jahren 1899 bis 1901. — 11) Rosenfeld, Siegfried, Der zeitliche Verlauf der Infectionskrankheiten in Wien während der Jahre 1891—1900. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. 22. Jahrg. S. 220 u. 281. — 12) Derselbe, Die Todtgeburten in Oesterreich während der Jahre 1886—1898. Statistische Monatsschrift. S. 293. — 13) Derselbe, Die Infectionskrankheiten in Oesterreich und Preussen nach Alter und Geschlecht. Wien. — 14) Roth, Ernst, Medicinische Statistik der Stadt Lemberg f. d. Jahre 1899—1900. — 15) Ungarische Volkszählung, Hauptergebnisse der — i. J. 1900. Statistische Correspondenz. S. VI. — 16) Ungarns, Das Irrenwesen — i. J. 1902. Veröffentlicht vom Kgl. Ungarischen Ministerium des Innern. Budapest. — 17) Wien. Statistisches Jahrbuch der Stadt — für das Jahr 1900. Wien. — 18) Wien, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt — i. J. 1902. Veröffentl. des Kais. Ges.-Amtes. S. 1190/1191.

Die Gesammtbevölkerung der 14 im Reichsrathe vertretenen österreichischen Kronländer (8) betrug nach dem Ergebniss der Volkszählung vom 31. 12. 1900 26150708 Personen. Lebend geboren wurden im Jahre 1900 (1888) 967939 (960205) Kinder = 37,01 pM. d. E.; davon waren 130769 (132224) ausserehelicher Abkunft. Am höchsten waren die Geburtsziffer in Galizien (44,31 pCt.), in der Bukowina (41,07), in Schlesien (40,57), Dalmatien (38,55), am niedrigsten in Steiermark (30,28), Salzburg (31,37) und Oberösterreich (31,43). Gestorben sind 658680 Personen = 25,19 pM. d. E., davon 305846 = 46,43 pCt. (45,75 pCt.) im Alter von 0.5 Jahren. Von den 223159 gestorbenen Kindern des 1. Lebensjahres waren 185077 ehelicher und 38082 unehelicher Abkunft. Am höchsten war die Sterbeziffer in Schlesien (28,11 pM), Dalmatien (27,99), im Küstenlande (27,94), Galizien (27,36), Salzburg (26,64), am niedrigsten in Niederösterreich (22,40), besonders dort im Gebiete der Stadt Wien (20,80), in Steiermark (23,07) und in Oberösterreich (24,24).

Die Todesursache war in (68,25) pCt. der Fälle ärztlich beglaubigt. Es starben im Ganzen (im Alter von 0—5 Jahren) an Tuberculose 92196 (17560), Lungenentzündung 61231 (27217), Diphtherie und Croup 13723 (10996), Keuchhusten 16452 (12815), Pocken 369 (257), Scharlach 10422 (7246), Masern 5731 (5104), Fleckfieber 495 (42), Typhus 5734 (453), Ruhr 3291 (2368), Brechdurchfall bei Kindern (10557), bösartige Neubildungen 18423 (196), durch Selbstmord 4215.

Bei der am 31. 12. 00 zum 1. 1. 01 abgehaltenen Volkszählung wurden in den Ländern der ungarischen Krone (15) 19254559 Personen ermittelt, d. i. 1790768 mehr als bei der Volkszählung im Jahre 1890. Im letzten Jahrzehnt hat also die Bevölkerung Ungarns um 10,3 pCt. zugenommen, gegen 10,9 pCt. im vorletzten. Der Ueberschuss der Geburten über die Sterbefälle betrug 1890 bis 1900 1957517 oder 11,2 pCt. der im Jahre 1890 gezählten Bevölkerung, so dass in dem abgelaufenen Jahrzehnte ein Wanderungsverlust von 166746 Köpfen zu verzeichnen war.

Die aus 9582152 männlichen und 9672407 weiblichen Personen bestehende Gesammtbevölkerung Ungarns zeigt nur ein geringes Uebergewicht des weiblichen Geschlechts. Auf 1000 Männer entfallen 1009 Frauen gegen 1015 im Jahre 1890. Bei der Gliederung der Bevölkerung nach Altersgruppen kommen 35,6 pCt. der Gesammtbevölkerung auf das Kindesalter unter 15 Jahren, 56,8 pCt. auf das Alter von 15—60 Jahren und 7,6 pCt. auf die mehr als 60 Jahre alten Personen. Gegen 1890 zeigt sich eine Zunahme der letzten beiden Altersklassen.

Nach Pelc (10) wurde die Einwohnerzahl Böhmens in den Jahren 1899 — 1900 — 1901 auf 6225028 — 6277245 — 6330296 berechnet. Lebend geboren wurden 214757 — 218455 — 215160, todtgeboren wurden 7473 — 7564 — 7276 Kinder. Die gesammte Geburtsziffer belief sich demnach, auf 1000 Einwohner berechnet, 35,7 — 36.0 — 35,1. Aussereheliche Geburten waren 28993 — 28666 — 27579. Gestorben sind (ausschl. der Todtgeburten) 157080 — 151651 — 147294 Personen = 25,2 — 24,2 — 23,3 pM. d. E. Es starben an Tuberculose 22794 — 22742 — 22026, Diphtherie und Croup 2807 — 1923 — 1984, Keuchhusten 630 — 1125 — 807, Scharlach 1753 — 612 — 950, Masern 1998 — 1021 — 2077, Fleckfieber 21 — 5 — 0, Typhus 661 — 586 — 590, acuten Darmkrankheiten 4449 — 4966 — 4224, Kindbettfieber 353 — 300 — 295, bösartige Neubildungen 5868 — 5785 — 5962, durch Selbstmord 1596 — 1586 — 1611 Personen.

Zu dem österreichischen Küstenlande (1) gehören die Landestheile Triest, Goerz-Gradiska und Istrien. Die Einwohnerzahl belief sich nach der Volkszählung von 1900 auf 176456 — 230491 und 336485. In den 3 Berichtsjahren 1898 — 1899 — 1900 wurden in Triest 5159 — 5353 — 5433, in Goerz-Gradiska 7753 — 7913 — 8177, in Istrien 11724 — 12846 — 12748 Kinder lebend geboren. Die Zahl der Todtgeburten betrug in Triest 317 — 369 — 143, in Goerz-Gradiska 221 — 229 — 179, in Istrien 320 — 226 — 306. Auf je 1000 Einwohner ergiebt sich eine Geburtsziffer in Triest von 35,22 — 36,80 — 31,59, in Goerz-Gradiska von 36,38 — 37,15 — 36,25, in Istrien von 38,97 — 42,52 — 38,79. Es starben in Triest 4654 (29,49 pM.) — 4605 (29,24) — 48,95 (27,74), in Goerz-Gradiska 5613 (25,47) — 5600 (25,40) — 6153 (26,09), in Istrien 8819 (28,54) — 8528 (27,60) — 9304 (27,65) Personen.

Die Bevölkerung Wiens (17) betrug i. J. 1900 ohne Garnison 1631466 Personen. Lebendgeboren wurden 52364 Kinder = 31,16 pM. d. E., todtgeboren 3455 (2,09). Unehelich geboren waren 17798 Kinder;

von 100 Lebendgeborenen waren 31,79, von 100 Todtgeborenen 33,29 unehelicher Abkunft. Gestorben sind nach Abzug der in Wien verstorbenen Ortsfremden 33188 Personen = 20,06 pM. d. E., darunter 10084 im 1. Lebensjahre. Es starben an Diphtherie und Croup 306, Keuchhusten 175, Masern 741, Scharlach 168, Typhus 137, Lungentuberculose 6276, Tuberculose anderer Organe 1491, Neubildungen aller Art 2251 Personen.

Brahassević (3) bringt auch für das Jahr 1902 eine umfangreiche Bearbeitung über die Sterblichkeit in den 98 grösseren Städten und Gemeinden Oesterreichs. Wie im Jahre 1901 ist auch im Jahre 1902 der Unterschied der Zahl der Lebendgeburten in den einzelnen Städten ein sehr bedeutender: er schwankt zwischen 11,1 pM. d. E. in Olmütz, 12.9 pM. in Innsbruck und 40,3 pM. in Proesnitz und 48,2 in Drohobycz. Noch grösser ist auch 1902 der Unterschied bei den Todtgeburten, ja, er übertrifft den des Vorjahres noch bedeutend; am geringsten war die Todtgeburtenquote in Brody (2.9 pM.), am höchsten in Sbryj (61,1). Auch die Sterblichkeitsziffern zeigen grosse Schwankungen; am wenigsten starben (ohne Ortsfremde) in Königlich Weinberge (11.3 pM.), am meisten in Sternberg (28,6).

e) Balkanstaaten.

1) Colesco, L., Population de la Roumanie. Résumé démogr. présenté à la IX. session de l'Institut internat. de Statistique. Bucarest. — 2) Constantinopel, Statistique de la mortalité dans la ville de — et la banlieue pendant l'année financière 1317 — 1901/02. Referat in den Veröffentl. des Kais. Ges. Amtes. S. 760. (Vom 1. 3. 1901 bis 28. 2. 1902 sind 5926 Christen und 6797 Muselmänner, zusammen 12723 — im Vorjahre 12582 — Personen gestorben; davon u. A. an Tuberculose 1938, Rötheln 233, Scharlach 380, Diphtherie 121, Keuchhusten 42, Typhus 270, Magendarmkatarrh 680.) — 3) Poucher, Duca, Mouvement général du pélérinage du Hédjas par les ports de la mer rouge. Année de l'Hégise 1320. Constantinopel. Referat. Ebendas. S. 1316. — 4) Remlinger, La rareté de la rage à Constantinople. Rev. d'hyg. p. 309. (In Constantinopel ist die Hundswuth beim Menschen trotz der zahllosen, auf den Strassen herumlagernden Hunden verhältnismässig selten. Verf. tritt der Ansicht entgegen, dass die Hunde selbst gegen die Krankheit immun wären, glaubt vielmehr, dass sie hauptsächlich an der paralytischen Form leiden und daher geringere Gefahr für die Passanten bilden, als Hunde mit der furiösen Form.) — 6) Rimalowski, Zur Statistik der bulgarischen Juden. Jüdische Statistik, herausgegeben von Nossig. S. 316.

d) Schweiz.

1) Bernischen statistischen Bureaus, Mittheilungen des —. Jahrg. 1903. Lieferung 1. (Ergebnisse der Zählung der Geisteskranken im Kanton Bern vom 1. 5. 02.) Bern. — 2) Koller, A., Statistique démographique et pathologique de l'Asyle de Cery (Vaud) de 1881 à 1900. Zeitschr. für Schweizerische Statistik, 39. Jahrg. S. 152. — 3) Lebensdauer, Die — in der Schweiz. Ebendas. S. 184. (Tabelle über die in der Schweiz lebenden, über 90 bezw. 100 Jahre alten Leute.) — 4) Legitimation, Die — vorehelich geborener Kinder in der Schweiz während der Jahre 1900 und 1901. Ebendas. S. 491. — 5) Nadler, R., Statistischer Beitrag zu dem Verlaufe der Mortalität von Diphtherie, Keuchhusten, Scharlach und Masern in der Schweiz in den Jahren 1876—1900. Thèse de Berne. — 6) Schweizerische Statistik, Lieferung 137: Ehe, Geburt und Tod in der schweizerischen Bevölkerung während der Jahre 1871—1890. Theil III. 2. Hälfte: Die Todesursachen.

e) Italien.

1) Causa di morte, Statistica della — nell' anno 1901. Roma. — 2) Infectionskrankheiten in Italien während des Jahres 1902. (Nach Gazzetta officiale del Regno d'Italia 1902/1903. Referirt in den Veröffentl. des Kais. Ges. Amtes. S. 1192.) — 3) Lever, Della — sui giovani nati nell' anno 1881. Relazione di sua excellenza il ministero della guerra. Roma. (Rekrutirungsstatistik der 1881 geborenen Gestellungspflichtigen.) — 4) Milano, Municipio di —: Dati statistici a corredo del resoconte dell' amministrazione communale. Ref. in den Veröffentl. des Kais. Ges. Amtes. 1904. S. 124. — 5) Popolazione, Movimento della — secondo gli atti dello stato civile nell' anno 1901. Nascie, morti et matrimonii. Roma.

Die Zählung vom 10. 2. 1901 hatte in Italien (5) eine Bevölkerung von 32475253 ergeben. Lebendgeboren wurden i. J. 1901 (1900) 1057763 Kinder = 32.47 (33,00) pM. d. E., todtgeboren 46254 (45679). Die höchste Geburtsziffer wies Venetien und die Lombardei auf, die niedrigste Ligurien und Latium. Gestorben sind (ausschl. der Todtgeborenen) 715036 = 21,95 (23,77) pM. d. E., darunter 175855 Kinder im ersten Lebensjahr. Von 1000 Lebenden dieser Altersklasse starben etwa 166 (174). Von je 100 ehelich Geborenen starben während des ersten Lebensjahres 16,3, von 100 ausserehelichen 22,6.

Von 705579 Todesfällen mit bekannter Ursache (1) waren im Jahre 1901 (+ 1900) veranlasst durch Brechdurchfall und Durchfall 98551 (— 16587), acute Lungenentzündung 74535 (— 1566), Bronchitis 62207 (— 4097), Lungentuberculose 36212 (3182), Influenza 4079 (— 13227), Malaria 13558 (— 2307), Typhus 11748 (— 3312), Masern und Scharlach 6747 (— 3563), Diphtherie und Croup 5144 (— 646), Pellagra 3054 (— 734), Tetanus 639 (— 63); Pocken 3396 (+ 3010), Fleckfieber 17 (+ 15), Keuchhusten 6916 (+ 350), bösartige Neubildungen 17141 (+ 268), Selbstmord 2014 (— 26).

f) Spanien.

1) Sanidad publica en Espana y ministero social de las clases medicas. Publicaciones de la direccion general de sanidad. Madrid 1902. Ref. in den Veröffentl. des Kais. Ges. Amtes. S. 520. — 2) Censo de la población de Espanna según el empadronamiento hecho en la peninsula é islas adjacentes en 31 de diciembre de 1900. Tomo II. Madrid.

Auf eine mittlere Zahl von 18618066 Bewohnern kommen im Jahre 1901 in ganz Spanien (1) 650437 Geburten = 34,95 pM. d. E. und 517575 Sterbefälle = 27,81 pM., sodass sich ein Geburtenüberschuss von 714 auf je 100000 Einwohnern ergiebt. Im Jahre 1900 waren erheblich mehr Sterbefälle, nämlich 536716 = 29,41 pM. der vorjährigen Bevölkerung festgestellt, während die Zahl der Geburten um 22589 niedriger als im Jahre 1901 war, immerhin wurde auch für das Jahr 1900 noch ein Geburtenüberschuss von rund 500 auf je 100000 Bewohner nachgewiesen. Was die Ur-

sache der Sterbefälle betrifft, so werden amtliche Angaben über die Zahl der Sterbefälle nur für 5 Todesursachen gemacht. Es starben von:

	1900	1901
Pocken	6 494	5 191
Scharlach	12 010	18 463
Typhus	11 426	9 341
Malaria	4 703	3 944
Tuberculose	37 876	37 200

Durch eine sehr niedrige Sterblichkeitsziffer zeichneten sich im Jahre 1901 aus: Santa Crus de Tenerifa (18,64), San Sebastian (25,74), Ponteveidra (25,95), durch eine hohe Sterbeziffer fallen auf: Zamora (51,56), Gerona (40,91), Jaen (40,59), Salamanca (40,04), Cáseres (38,70). In den 49 Hauptstädten Spaniens war die Sterbeziffer etwas höher, dagegen wurden verhältnissmässig weniger Kinder als im ganzen Lande geboren. Auf 3079125 Bewohner dieser 49 Städte kommen im letzten Berichtsjahr 94 948 Geburten = 30,83 pM. und 94 665 Sterbefälle = 30,74 pM., sodass von einer natürlichen Bevölkerungs-Zunahme kaum noch zu sprechen ist.

g) Frankreich.

1) Bertillon, Jacques, La natalité dans les différents pays d'Europe. Rev. scientifique. 17. Januar. — 2) Derselbe, Le récensement de la population en 1900 dans les divers pays. Rev. générale d'administration. XXVIe année. — 3) Baffet, E., La dépopulation, plus spécialement envisagée au point de vue obstrétical. Thèse de Paris. — 4) Bonnet, Ch., Dépopulation et répopulation. Thèse de Paris. — 5) Brialmont, De l'accroissement de la population et de ses effets dans l'avenir. Paris 1902. — 6) Clément, Henry, La dépopulation en France; ses causes et ses remèdes, d'après les travaux des plus récents. Paris. — 7) Delavigne, Volney, La dépopulation en Normandie, ses causes, ses effets; XVII. question inscrites au programme des assises scientifiques, littéraires et artistiques, 3. session, Caen 1903. Le Mans. — 8) Fontaine, A., Rapport sur le mouvement de la population de la France en 1901. Journ. de la Société de Statistique de Paris. p. 6. — 9) Derselbe, Le mouvement etc. en 1902. Ebendas. p. 378. — 10) France, Annuaire statistique de la —. XXII. vol. Année 1902. Paris. (Enthält u. A.: Mouvement de la population, Emigration, Recrutement Hygiène et Assistance.) — 11) Gonnard, René, Dépopulation et législateurs. Rev. d'économ. politique. XVII. Jahrg. No. 2. Februar. — 12) Guégo, La criminalité en France de 1826 à 1900. Thèse de Paris. — 13) Jung, Jules, Famille, population. Étude critique des moyens actuellement proposés pour favoriser l'accroissement de la natalité en France. Paris. — 14) Lespinasse, Les sapeurs-pompiers de Paris, causes professionels de maladies, hygiène prophylactique. Annal. d'hyg. p. 5. — 15) Mazel, H., A propos de la dépopulation. La Réforme sociale. No. 1—5. — 16) Le Montréer, L'émigration de la campagne vers la ville. Vannes. — 17) Nicolai, E., La dépopulation des campagnes et l'accroissement de la population des villes. Bruxelles. — 18) Paris, Annuaire statistique de —. XXIIe Année 1901, Paris. — 19) Picard, L., Statistique des médecins de Paris depuis un siècle. Gaz. méd. de Paris. 74. Jahrg. No. 52. — 20) Rost, Hans, Zur Bevölkerungsfrage in Frankreich. Sociale Revue. IV. Jahrg. S. 337. (Zusammenfassende Darstellung der Bevölkerungsbewegung in Frankreich im 19. Jahrhundert, mit besonderer Berücksichtigung der Malthusianischen Bestrebungen und der gegen die Abnahme der Bevölkerung vorgeschlagenen Abwehrmaassnahmen. — 21) Salvat, P., La dépopulation de la France. Thèse de Lyon.

Das Jahr 1901 ist für Frankreich verhältnissmässig günstig gewesen; es brachte nach Fontaine (8) einen Ueberschuss von 72 398 Geburten, bedingt durch eine Zunahme der letzteren um 29 977 und eine Abnahme der Sterbefälle um 68 409 gegenüber dem Jahre 1900. Der Geburtenüberschuss betrug 1,9 pM. der Einwohnerzahl, während er im zehnjährigen Durchschnitt 1891/1900 nur 0,6 betrug. Nur 33 Departements hatten einen Ueberschuss an Sterbefällen (gegenüber 55 i. J. 1900); in allen Departements ausser 5 (Corse, Alpes, Maritimes, Charente-Inférieure, Doubs und Deux-Sèvres) hat die Geburtsziffer zugenommen, während nur 3 Departements (Charente-Inférieure, Landes, Morbihan) eine Zunahme der Sterbefälle zeigten. Am grössten war der Geburtenüberschuss in Finistère (11,6 pM. d. E.), Pas-de-Calais (11,5), Nord (9,5), Haute-Vienne (8,6), Morbihan (7,1), Corrèze (7,0), Territoire de Belfort (5,9), Côtes du Nord (5,7), Lozère (5,6), Vendée (5,0). Der Ueberschuss an Sterbefällen über die Geburten war in folgenden 10 Departements am grössten: Orne (7,0), Lot-et-Garonne (5,2), Gers, Lot (5,0), Yonne (4,3), Tarn-et-Garonne (3,6), Haute-Garonne (3,5), Aube (3,4), Larthe (3,3), Eure (3,2).

Die Zahl der Eheschliessungen erreichte mit 303 469 eine Höhe, welche seit 1875 nicht zu verzeichnen war; gegenüber dem Vorjahre bedeutet die Zahl eine Zunahme um 4385. Geboren sind 857 274 lebende und 40 746 todte Kinder, d. i. zusammen 23,0 pM. d. E., gegen 22,4 pM. im Jahre 1900. Von den Lebendgeborenen waren 436 790 Knaben und 420 484 Mädchen: auf 1000 Mädchen kommen also 1038 Knaben, bei den Todtgeburten stellt sich das Verhältniss wie 1356 : 1000. 782 581 Geburten waren ehelich, 74 693 unehelich. Gestorben sind 784 876 Personen = 20,1 pM. d. E. (21,5 i. J. 1900).

Auch das Jahr 1902 (9) zeigt einen Ueberschuss von 83 944 Geburten; die Ursache hierfür war aber weniger günstig als i. J. 1901, da er nicht durch eine Zunahme der Geburten, sondern lediglich durch eine Abnahme der Sterbefälle bedingt war; Geburten und Sterbefälle zeigten eine Verminderung von 11 896 bezw. 23 442 gegenüber 1901. Die Zunahme der Gesammtbevölkerung betrug 2,2 pM. (1901 1,9 pM.). 30 Departements zeigten einen Ueberschuss an Sterbefällen (1901: 33); dagegen wiesen nur 16 Departements eine Zunahme der Geburtenzahl, am meisten in Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Pas-de-Calais, Vendée, Charente-Inférieure, Deux-Sèvres auf. In allen übrigen Departements sind i. J. 1902 weniger Kinder geboren als i. J. 1901.

In 15 Departements hat die Sterblichkeit gegenüber dem Vorjahre zugenommen, am stärksten in Nord, Var, Ardennes, Cantal, Côte d'Or.

Auch die Zahl der Eheschliessungen zeigt mit 294 786 eine Abnahme gegenüber dem Vorjahre um 8683. Geboren sind 845 378 lebende und 40 218 todte

Kinder, d. i. zusammen 22,7 pM. d. E. Von den Lebendgeborenen waren 434246 Knaben und 414132 Mädchen; auf 1000 Mädchen kommen also 1041 Knaben, bei den Todtgeburten stellte sich das Verhältniss wie 1339 : 1000. 771307 Geburten waren ehelich, 74071 unehelich. Gestorben sind 761434 Personen = 19,5 pM. d. E.

In Paris (18) sind im Jahre 1901 (1900) von einheimischen Müttern 56569 (55923) Kinder lebend und 5098 (5207) todt zur Welt gebracht; von ortsfremden Müttern wurden 4257 (3832) lebende und 205 (214) todte Kinder geboren. Von den 56569 einheimischen Kindern waren 41737 ehelich und 14832 ausserehelich, von den ortsfremden Kindern dagegen 1869 ehelich und 2388 unehelich. Von den Todtgeborenen insgesammt waren 3703 ehelich und 1600 ausserehelich. Gestorben sind 49770 (51923) Personen, darunter 6426 (6629) im ersten Lebensjahr. Ausserdem starben noch 3679 (3667) Ortsfremde in den Krankenhäusern. Es starben an Typhus 421, Pocken 487, Masern 561, Scharlach 133, Keuchhusten 406, Diphtherie und Croup 874, Grippe 303, Tuberculose des Kehlkopfes 164, der Lungen 11503, der Hirnhäute 1099, des Unterleibs 194, anderer Organe 166, allgemeiner Tuberculose 24, Syphilis 146, bösartigen Neubildungen 3163, Diabetes 394, Alkoholismus 170, durch Selbstmord 782.

Auch in diesem Berichtsjahre ist die Literatur über die drohende „Dépopulation“ eine grosse, wie die Arbeiten lfd. No. 3, 4, 6, 7, 11, 15, 17 und 21 beweisen. Wesentlich neue Gesichtspunkte sind in ihnen nicht enthalten.

Die Arbeit von Guégo (12) „La criminalité en France de 1826 à 1900 enthält u. a. interessante Angaben über den Kindesmord in Frankreich. Es waren angeklagt:

	Personen		Personen
1826/30	510	1865/70	932
1830/35	465	1870/75	1031
1835/40	676	1875/80	970
1840/45	715	1880/85	879
1845/50	761	1885/90	871
1850/55	915	1890/95	725
1855/60	1069	1895/00	536
1860/65	1028		

Die Abnahme seit 1871 ist hauptsächlich durch das Gesetz vom 13. 5. 1863 bedingt, welches die Verheimlichung eines Kindes zu einem einfachen Vergehen stempelt, sofern dasselbe nicht gelebt hat.

Die meisten Angeklagten standen im Alter von 21—30 Jahren, dann nimmt die Zahl dauernd ab; unter 16 Jahren waren Anklagen wegen Kindesmord sehr selten.

Die Zahl der Angeklagten ohne Schulbildung sinkt von Jahr zu Jahr, derjenigen mit gewöhnlicher Schulbildung nehmen zu, entsprechend der Zunahme der Schulbildung und des obligaten Schulbesuchs überhaupt. Die meisten Angeklagten gehörten der Landwirthschaft und dem Dienstbotenstande an.

h) Belgien, Luxemburg.

1) Antwerpen, Gesundheitsverhältnisse in der Stadt — i. J. 1902. Referat in den Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 1360. — 2) Belgique, Annuaire statistique de la —. Année 1901. 33. Bd. Bruxelles. — 3) Statistique de la Belgique. Population. Récensement général du 31. 12. 1900. Tome I. Bruxelles. — 4) Dasselbe. Vol. II. Bruxelles. — 5) Bruxelles, Ville de, 4e Division Administrative Rapport. Annuel. Hygiène — Démographie — Service de Santé — Statistique médicale. Année 1902. Bruxelles. — 6) Jacquart, Camille, Etude de la démographie statique et et dynamique des agglomérations urbaines et spécialement des villes belges. Bruxelles. — 7) Luxembourg, Etat de la population dans le grand-duché — d'après les résultats du récensement du 1. 12. 1900. I. et II. partie. Luxembourg. — 8) Pirenne, Henry, Les dénombrements de la population d'Ypres au XVe siècle (1412—1506). Contribution à la statistique social du moyen âge. Vierteljahrsschr. f. Social- und Wirthschaftsgeschichte. Bd. I. Heft 1. Wien.

In Belgien (2) wurden bei einer für den 31. 12. 1901 berechneten Einwohnerzahl von 6799999 Seelen i. J. 1901 200077 Kinder = 29,4 (28,95) lebend geboren; die Zahl der Todtgeburten belief sich auf 9263. Unter je 100 Geburten waren 7,07 aussereheliche. Gestorben sind 116043 Personen = 18,51 (19,28) pM. d. E. Von den Todesursachen sind zu erwähnen: acute Krankheiten der Athmungswerkzeuge 18478 (22951), Herzkrankheiten 11792 (12039) Lungentuberculose 9186 (9117), Pocken 260 (193), Typhus 1508 (1702), Diphtherie und Croup 1750, Keuchhusten 2365, Masern 2036, Scharlach 1409, acuter Alcoholismus 260, Unglücksfälle 3201, Selbstmord 859.

i) Niederlande.

1) Amsterdam, Statistik Jaarboek der Gemeente —. 7. Jaargang. 1901/1902. Amsterdam. — 2) Amsterdam, Verslag omtrent de verrichtingen van den gemeentelijhen gezondheidsdienst to — over 1902. Amsterdam. (Handelt von der Beaufsichtigung der Nahrungsmittel, Krankenhausstatistik u. s. w.) — 3) Broeksmit, J., Over de geboorten volgens de Maanden to Rotterdam, gedurende 1875 tot 1900. Weekblad. No. 23. p. 1292. (B. bespricht die monatlichen Schwankungen der Geburtszahl in Rotterdam und die Einflüsse, welche für diese Schwankungen maassgebend sind.) — 4) Niederländischen Sanitätsberichte, Aus den — über die Sterbefälle des Jahres. (Statistiek van de sterfte naar den leefttijd en naar de oorzaken van den dod over het jaar 1901.) Referat in den Veröffentlichungen des Kaiserl. Ges.-Amtes. S. 1350.

Die Einwohnerzahl der Niederlande (4) wird um die Mitte des Jahres 1901 auf 5221222 geschätzt. Geboren wurden im Jahre 1901 168380 Kinder lebend, 7297 todt; gestorben sind 89803 Personen, davon 25138 im ersten Lebensjahre; 3006 Männer und 3722 Frauen hatten ein Alter von mehr als 80 Jahren erreicht. Gegenüber dem Vorjahre hat die Zahl der Lebendgeburten um 5769 zu-, die der Sterbefälle um 2043 abgenommen. Von den Todesursachen sind hervorzuheben 1901 (1900): Typhus 474 (544), Tuberculose 10119 (Lungen- und Kehlkopftuberculose 8454), Pocken 7 (6), Masern 2741 (1326), Diphtherie 931 (696), Krebs und andere bösartigen Neubildungen 4894 (4733), Selbstmord 303 (253).

In Amsterdam (1) betrug die errechnete Einwohnerzahl 1902 (1901) 538813 (530718). Lebend geboren wurden 15253 (15454) Kinder. 671 (735) waren davon ausserehelich. Todtgeboren wurden 654 (664), darunter 59 (75) ausserehelich. Gestorben sind (ohne

Todtgeburten) 8230 (7962) Personen. Im ersten Lebensjahr starben 1898 (2109) = durchschnittlich 130,4 pM. der Lebendgeborenen. Es starben an Lungentuberculose 763 (797), sonstigen tuberculösen Leiden 326 (330), Lungenentzündung 1094 (973), acuter und chronischer Bronchitis 219 (203), Influenza 51 (15), Keuchhusten 122 (129), Diphtherie und Croup 66 (56), Masern 474 (66), Typhus 43 (40), Krebs und anderen bösartigen Neubildungen 543 (512), durch Selbstmord 30 (24).

k) England.

1) Davis, F. L., Charts, showing fluctuations of pauperism in England and Wales, including London, for 1898—1902. With explanatory intoduction. London. — 2) Dublin. Report upon the State of Public Health in — during the year 1902. — 3) Edinburgh, Annual Report of the medical officer of health of the liky of — for the year 1902. — 4) England, 64. Annual Report of the Registrar General of births, deaths and marriages in — (1901). London. — 5) England und Wales, Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle in — und in Preussen 1901. Statistische Correspondenz. S. XX. — 6) Falkiner, N. M., The nomenclature of disease and causes of death. Dublin. Journal. p. 241. (Besprechung des in England seit 1901 eingeführten neuen Todesursachenverzeichnisses.) — 7) Halpern, Georg, Die jüdische Einwanderer-Bevölkerung Londons. Jüdische Statistik. S. 322. — 8) Hill, A., Report on the health of the city of Birmingham. 1902. — 9) Ireland, 38. Annual Report of the Registrar-General of the births, deaths and marriages registered in — for the year 1901. — 10) London and other large towns, Annual summary of births, deaths and causes of death in —. 1902. London. — 11) London, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt — im Jahre 1902. Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 1190/1191. — 12) Meuriot, Paul, La population de l'Angleterre en 1901. Journal de la Société de Statistique de Paris. p. 30. — 13) Muirhead, Clead, The causes of death among Assured in the Scottish Widows Fund and Life Assurance Society from 1874 to 1894 inclusive. Edinburgh. — 14) Newsholme, A., The relation of vital statistics to sanitary reform. Lancet 21. 6. 1902. — 15) Scotland, 48. Annual report of the Registrar General on the births, deaths and marriages registered in — during the year 1902 and 38. annual report on vaccination. Glasgow. — 16) Scotland, Births, deaths and marriages in —. XLVI. detailed annual report of the Registrar General. (Abstract of 1900). London.

Im Jahre 1901 (1900) sind in England und Wales (4) bei einer auf 32621263 berechneten Bevölkerung 929807 Kinder lebend geboren = 28.5 (28,7) pM. d. E. Gestorben sind 551585 Personen = 16,9 pM. d. E. (18,2). Von den Todesfällen waren u. A. veranlasst durch Pocken 356 (85), Windpocken 115, Pest 11, Fleckfieber 37, Malaria 98, Tetanus 57, Syphilis 1721, Tripper 356, Alcoholismus und Delirium tremens 3131, Lungenschwindsucht 41224 (42987), sonstige tuberculöse Leiden 17706, Lungenentzündung 37786, Ruhr, Durchfall u. s. w. 30121, Krebs und Sarkom 27487 (26721), Masern 9077 (12710), Scharlach 4339 (3844), Keuchhusten 10205, Diphtherie 8898 (11467), Typhus 5071 (5591), Influenza 5666 (16245), Unglücksfälle 17312 (17967) und Selbstmord 3121 (2896).

In Schottland (15) betrug i. J. 1902 (1901) die geschätzte Einwohnerzahl 4531299 (4483880) Seelen. Geboren wurden 132250 Kinder = 29,2 (29,5) pM. d. E.; gestorben sind 77946 = 17,2 (17,9) pM. Die Sterblichkeitsziffer für die städtische Bevölkerung betrug 18,5, für die ländliche 15,5 pM. d. E. In den 8 grossen Städten hatte die höchste Sterblichkeit Glasgow mit 20,0 pM., dann folgt Greenoch mit 19,8, Paisley mit 19,1; die niedrigste war in Edinburg mit 17,8 und Leith mit 15,3. Die Todesursache für die in diesen 8 Städten gestorbenen 31886 Personen waren, bezogen auf je 1000 Einwohner, Pocken in 0,03, Masern in 0,36, Scharlach in 0,85, Influenza in 0,21, Keuchhusten in 0,52, Diphtherie in 0,14, Typhus in 0,12, Krebs in 0,92, Lungentuberculose in 1,67, Bronchitis in 1,66 und Lungenentzündung in 2,03 Fällen.

Bei einer auf 4445630 Seelen geschätzten Bevölkerung in Irland (9) sind i. J. 1901 100976 Kinder geboren und 79119 Personen = 17,8 pM. d. E. gestorben. Die niedrigste Sterblichkeit hatte Mayo mit 12,8 und Kerry mit 13,5, die höchste Dublin County Borough mit 26,8 und Belfast County Borough mit 22,4 pM. aufzuweisen. Todesursachen waren u. A. Pocken in 2, Masern in 459, Scharlach in 205, Fleckfieber in 92, Influenza in 1381, Keuchhusten in 1123, Diphtherie in 376, Unterleibstyphus in 829, Krebs in 2893, tuberculöse Hirnhautentzündung in 661, Lungenschwindsucht in 6549, Tuberculose anderer Organe in 1086, Unfälle in 1766, Selbstmord in 127 Fällen.

Nach der letzten Volkszählung vom 1.4.01 hatte nach Meuriot (12) London eine Einwohnerzahl von 4536063; seit 1891 hat es um 307746 Seelen = 7,28 pCt. zugenommen. Von den 11491000 Bewohnern der Städte mit über 100000 Einwohnern entfallen demnach auf London 39,48 pCt., von der Gesammtbevölkerung von England und Wales 13,95 pCt. Die Zunahme der Bevölkerung von London betrifft nur die Peripherie, während das Centrum mit 9 Districten eine Abnahme zeigt; hier wohnten 1861 noch 985000, i. J. 1901 nur noch 753260 Menschen. Am stärksten ist diese Abnahme in der City; in diesem Stadttheil betrug die Einwohnerzahl 1851: 129000, 1871: 76000, 1891: 38300 und 1901 nur 27640 Personen; sie umfasst jetzt nur 0,6 pCt. der Gesammtbevölkerung gegenüber 5,76 pCt. i. J. 1851. Bei einer Flächenausbreitung von 29869 ha (4 mal so gross als Paris) kommen auf 1 ha 158 Einwohner (Paris 346); doch schwankt die Bevölkerungsdichtigkeit in sehr weiten Grenzen, zwischen 521 in White-Chapelt und 31 in Lewisham. In ganz England (einschl. Schottland und Irland) betrug die Einwohnerzahl 41454578, d. i. eine Zunahme von 3721656 gegenüber d. J. 1891. Der Geburtenüberschuss betrug in derselben Zeit 4311543 Köpfe, sodass also ein Verlust von 589887 Personen durch Auswanderung zu verzeichnen ist. Trotzdem betrug die Zunahme 9,9 pCt. der Einwohnerzahl von 1891; nur die Jahrzehnte 1821—1831, 1831—1841 und 1871—1881 zeigten eine noch grössere Zunahme (15—11,2—10,8 pCt.). In den einzelnen Gebietstheilen ist die Zunahme sehr verschieden. Irland zeigt sogar eine Abnahme; während es im Jahre 1841 noch 8196000 Einwohner zählte, betrug ihre Zahl im Jahre 1891 nur 4456546. Schott-

land wies 4471000 Einwohner auf; ihr Procentverhältniss zur Gesammtbevölkerung ist mit 10,8 im Laufe der Jahrzehnte fast dasselbe geblieben.

England und Wales hatte 32525000 Einwohner = 78,6 pCt. der Gesammtbevölkerung. Im letzten Jahrzehnt hat die Einwohnerzahl um 3321976 = 12,1 pCt. zugenommen.

Die Gesammtzunahme der Bevölkerung betrifft fast ausschliesslich die Städte; hier stieg die Einwohnerzahl von 21743977 i. J. 1891 auf 25054268, d. h. um 15,2 pCt.; für das platte Land lauten die gleichen Zahlen 7258145 und 7471242, d. h. kaum 3 pCt.

Nach einer Mittheilung des englischen Oberstandesamtes wurden in England und Wales (5) im Laufe des Jahres 1901 bei einer auf die Mitte des Jahres berechneten Bevölkerung von 32621263 Seelen, 259400 Eheschliessungen, 929807 Lebendgeburten und 551585 Sterbefälle (ohne Todtgeburten) zur Anzeige gebracht. Demnach entfielen auf 1000 Einwohner 15,9 eheschliessende Personen, 28,5 Lebendgeborene sowie 16,9 Gestorbene. In Preussen kommen auf 1000 Einwohner 16,6 eheschliessende Personen, 36,2 Lebendgeburten und 20,5 Sterbefälle. Die Geburtsziffer ist hiernach in Preussen immer noch erheblich höher, als in England und Wales, während die Heirathshäufigkeit nur unwesentlich grösser ist. Dagegen zeichnen sich England und Wales nach wie vor durch eine geringere Sterblichkeit aus.

Demgemäss betrug der Ueberschuss der Geburten über die Sterbefälle während des Jahres 1901 in England und Wales 11,6, in Preussen dagegen 15,7 vom Tausend der mittleren Bevölkerung.

l) Dänemark, Schweden, Norwegen.

1) Dänemarks. Die Sterbefälle in den Städten — während des Jahres 1901. Referat in den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. S. 676. (In 75 Städten starben von 936565 Einwohnern im Jahre 1901 16460 = 17,6 pM., gegen 16,8 pM. im Vorjahre.) — 2) Danmarks Statistik. Statistik Tabelvaerk V. Raekke, A No. 2. Velser. Fødte og Døde i Aarene 1895—1900. Kopenhagen. (Trauungen, Geburten und Todesfälle.) — 3) Danmarks Statistik. Statistik Aarbog. 8. aargang. Kopenhagen. — 4) Kopenhagen - Stadslaegens Aarsberetning for 1902. — 5) Kristiania. Statistisk Aarbog for — by XVII. Aargang (1902). Kristiania. — 6) Norges officielle Statistik. IV. Raekke. No. 52. Folkehaellinger i Kongeriget Norge 3. 12. 1900. Kristiania. (Volkszählungsergebniss.) — 7) Dasselbe, No. 55. Beretning om Sundheds-stillstanden og Medicinalforholdene i Norge 1900. — 8) Dasselbe, No. 58. Overzigt over Sundsuggeasylernes Virksamhed; Aaret 1901. (Irrenanstaltsstatistik für 1901.) — 9) Stockholm. Berättelse om Allmänna Hälsotillståndet i — under Aaret 1902. Stockholm. (Einwohnerzahl 301695; Lebendgeburten 7467 = 24,75 pM. d. E., Todtgeburten 211; Todesfälle 4334 = 14,37 pM.) — 10) Tiselins Haps, Untersuchungen über die Sterblichkeit minderwerthiger Leben in Scandinavien und Finnland. S.-A. aus Ehrenzweig's Assekuranz-Jahrbuch. (S. auch unter I, 13.)

Für Kopenhagen (4) ist die Bevölkerung für die Mitte des Jahres 1902 auf 411000 berechnet. Der erhebliche Zuwachs gegenüber 1901 (381000) ist hauptsächlich durch die Einverleibung zweier Vororte bedingt (Sundby und Nathanael auf Amager). Lebendgeboren sind 12041 Kinder = 29,0 (1901: 28,66) pM. d. E., gestorben sind 6155 Personen = 15,0 (17,8) pM. Von den Gestorbenen standen 1653 im ersten Lebensjahre. 50050 (50736) Erkrankungen epidemischer Natur wurden gemeldet. Gestorben sind u. A. an Typhus 17 (82), Diphtherie 41 (30), Croup 17 (21), Scharlach 13 (30), Masern 88 (141), Keuchhusten 125 (186), Tuberculose 706 (825), Krebs 573 (543) Personen.

Die Einwohnerzahl von Norwegen (6,7) betrug nach der Zählung vom 3. 12. 1900 2221477. Lebendgeboren wurden i. J. 1900 66149 Kinder, gestorben sind 34932 Personen = 15,9 pM. d. E., davon 4264 im ersten Lebensjahr. Von den an bekannter Todesursache Gestorbenen starben an Tuberculose der Lungen 4888, anderer Organe 1486, Krankheiten der Athmungsorgane 3196, davon Lungenentzündung 1571, Influenza 340, Keuchhusten 365, Typhus 133, Diphtherie und Croup 181, Scharlach 177, Masern 216, Brechdurchfall 867, Lepra 11, Syphilis 70, bösartigen Neubildungen 2008, darunter Krebs 1912, durch Unglücksfälle 961, Selbstmord 117.

m) Russland.

1) Bonmariage, A., La Russie d'Europe. Essai d'hygiène générale. Paris. — 2) Goldberg, R., Zur Statistik der jüdischen Bevölkerung in Russland bei der Volkszählung von 1897. Jüdische Statistik, herausgegeben von Nossig. S. 259. — 3) Kurkin, P. J., Statistik der Bevölkerungsbewegung im Gouvernement Moskau in den Jahren 1883—1897. Moskau 1902. (Russisch.) — 4) Moskau, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt — im Jahre 1902. Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 1190/1191. — 5) Varsovie. Mouvement de la population de la ville de Varsovie pour une période de vingt années (1882—1901). Nach Statistischer Correspondenz. S. XXXI. — 6) Warschau, Bewegung der Bevölkerung und Ursachen der Sterbefälle in der Stadt — im Jahre 1902. Referat in den Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 967. — 7) Wengierow, Leo, Die Juden im Königreich Polen. Jüdische Statistik. S. 293.

Die Bevölkerung Warschau's (5) bestand im Jahre 1901 aus 711988 Personen, gegen 465272 im J. 1891 und 382964 im J. 1882, hat sich während des zwanzigjährigen Zeitabschnittes um 329024 Köpfe oder 89,51 pCt. vermehrt, d. h. sich fast verdoppelt. Die allgemeine Geburtsziffer hat während der 20 Jahre eine starke Veränderung erfahren, und zwar entfielen im Mittel der Jahre 1882/86 auf das Tausend der Bevölkerung 37,26 Lebendgeburten, 1887/91 42,44, 1892/96 43,90 und 1897/1901 ein wenig mehr als im ersten Jahrfünft, nämlich 37,57 pM. Auf 100 Mädchengeburten kamen in den Jahren 1899—1901 110, bezw. 114 und 112 Knabengeburten. Wesentlich zurückgegangen ist die Zahl der unehelichen Geburten; denn während 1897/1901 unter 100 Lebendgeborenen 10,50 unehelich ermittelt wurden, gab es 1882/86 deren noch 16,24.

Ein wenig zugenommen hat die Todtgeburtsziffer. in den 4 Jahrfünften sind nämlich unter je 100 Geborenen 4,21 — 4,59 — 4,47 und 4,82 todt zur Welt gekommen. Die Sterblichkeitsverhältnisse, insbesondere auch diejenigen der Säuglinge, haben sich in Warschau

erheblich gebessert. Es starben im ersten Jahrfünft durchschnittlich 29,00 pM. der Bevölkerung gegen 21,84 im letzten Jahrfünft, während in denselben Zeitabschnitten auf 100 Lebendgeborene 28,64 bezw. 18,61 vor Vollendung ihres ersten Lebensjahres gestorbene Kinder kamen.

2. Asien.

1) Borel, F., Choléra et peste dans les pélerinages musulman. 1860—1903. Paris. — 2) Britisch-Ostindien, Medicinal-statistische Mittheilungen aus — für 1901 und 1902. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. (Assam S. 860, Kalkutta-Bengalen S. 861, Birma S. 861 u. 1200, Präsidentschaft Bombay S. 861, Madras S. 862 u. 1328, Pendschab-Gebiet S. 862, Rajputana-Gebiet S. 862, Centralprovinzen S. 862. Agra-Oudh S. 1200 u. 1328, Bombay Stadt S. 1327.) — 3) Hongkong, Sterblichkeitsverhältnisse der — während des Jahres 1902. Ebendas. S. 761. — 4) Japan, The Annual report of the Central Sanitary Bureau for 1897. Ref. Ebendas. S. 528. — 5) Krankheiten und Todesfälle in einer tropischen Zuchtanstalt. Statistische Correspond. S. XX. (Interessanter Auszug aus „Report of the administration of the Andaman and Nicobar-Islands and the penal-settlement of Port-Blair for 1900/1901. Calcutta 1901.

In Japan (4) betrug Ende des Jahres 1897 die Bevölkerungszahl 43978495. Geboren wurden im Berichtsjahr 1333125 lebende Kinder = 30,36 pM. d. E. und 130237 todte. Gestorben sind 873103 Personen = 19,90 pM. d. E., worunter 65597 an Lungentuberculose, 488 an Cholera, 23189 an Ruhr, 5854 an Typhus, 12276 an Pocken, 23 an Fleckfieber, 3 an Scharlach, 5579 an Diphtherie. Die Zahl der Leprösen im Lande belief sich auf 23660. Aerzte gab es 39392, Apotheken 3112, Hebammen 35375. Hospitäler wurden 624, darunter 159 öffentliche, gezählt.

3. Afrika.

1) Aegypten, Ansteckende Krankheiten in — in den Jahren 1891—1900. Nach Relevé des maladies infectieuses de 1891 à 1900. Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 601. — 2) Brault, J., La fièvre ondulante à Alger. Arch. général. de méd. Année LXXX. p. 2881. — 3) Cholera in Egypt. Alexandria. — 4) Ravelonahina, Des causes de dépopulation à Madagaskar et des moyens d'y remédier par la puériculture. Parallèle avec l'Europe. Thèse de Montpellier. 1902. — 5) Raynaud, L., Etude sur l'hygiène et la médecine au Maroc. Paris.

4. Amerika.

1) Burr, R. R., A statistical study of patient admitted at the Connecticut Hospital for Insane from the years 1868 to 1901. Americ. Stat. Assoc. Publicat. June. — 2) Fishberg, Maurice, Die Gesundheitsverhältnisse der eingewanderten jüdischen Bevölkerung New-Yorks. Jüdische Statistik. S. 352. — 3) Kuczinski, R., Die Einwanderungspolitik und die Bevölkerungsfrage der Vereinigten Staaten von Amerika. Berlin. — 4) Derselbe, Einwanderung und Bevölkerungsbewegung in den Vereinigten Staaten. Polit.-anthropol. Revue. Jahrg. I. No. 11. Februar. — 5) Medicinal-statistische Mittheilungen aus Amerika. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes: Missouri S. 636, Rio de Janeiro S. 695, Ohio S. 812, Minneapolis S. 1068, Rhode-Island S. 1086. — 6) Mortality statistics of 1435 incorporated places in the United States for 1901. Washington. 1902. — 7) Neger, Die — und die Lebensversicherung. Masius' Rundschau. N. F. XV. J. S. 137. — 8) New-York, 22. Annual Report of the State Department of Health of — for the year 1901. Referat in den Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 1068. — 9) Stadt New-York, Aus den Jahresberichten des Gesundheitsamtes der — für die Jahre 1898—1901. Ebendas. S. 608. — 10) de Salterain, J., Apuntes sobre demografia uruguaja: la mortalidad general y por tuberculosis de 1887 à 1901 inclusive. Rev. méd. del Uruguay. Oct.-Nov. — 11) Vacher, Léon, Le Census de 1900 aux Etats-Unis. Journ. de la Société de Statistique de Paris. p. 277. — 12) Wilbur, C. L., Notes on Recent Progress in Vital Statistics in the United States. Americ. Statist. Associat. Publicat. March.

Im Staate New-York (8) wurde im Jahre 1901 die Einwohnerzahl auf 7268000 Seelen geschätzt. Gestorben sind 130757 = 18,0 pM. d. E. Die Todesursachen waren Genickstarre (epidemische) 492, Typhus 1741, Malaria 283, Pocken 445, Scharlach 1430, Masern 859, Keuchhusten 721, Diphtherie und Croup 3026, Durchfallkrankheiten 9337, acute Krankheiten der Athmungsorgane 17589, Lungenschwindsucht 13766, Krebs 5033, Unglücksfälle 7926 mal.

In der Stadt New-York (9) betrug in den Jahren 1898, 1899, 1900, 1901 die Einwohnerzahl 3438899, 3550053, 3444675, 3536517 Köpfe. Geboren wurden 78928, 77632, 81721, 80735 Kinder = 22,95, 21,87, 23,72, 22,83 pM. d. E. Todtgeboren waren 5638, 5463, 5815, 5750. Es starben 66093, 65416, 70824, 70814 Personen = 19,22, 18,43, 20,56, 20,02 pM. d. E. Die Todesursache bildeten Pocken in 1, 18, 12, 410 Fällen, Scharlach in 703, 533, 465, 1162, Diphtherie und Croup in 1778, 1924, 2277, 2068, Masern in 651, 587, 816, 449, Keuchhusten in 716, 514, 584, ?, Typhus in 676, 546, 718, 727, Influenza in 393, 461, 612, 856, Tuberculose in 9265, 9577, 9670, 9389, Lungenentzündung in 8094, 8531, 10482, 9168, Krebs in 2006, 2136, 2291, 2463, Unglücksfälle in 3556, 3248, 3771, 4524, davon Selbstmord in 695, 628, 761, 713. Zu den Unfällen sind 549, 141, 315, 1273 Todesfälle durch Hitzschlag gerechnet. Auf die Woche vom 31. Mai bis 6. Juli 1901 kommen allein 989 Hitzschlagfälle.

Der Aufsatz „Die Neger und die Lebensversicherung" (7) wendet sich gegen ein Verbot des Staates Massachusetts, bei Versicherungen von Negern einen höheren Tarif in Anwendung zu bringen, als bei Weissen. Dass eine derartige Praxis berechtigt ist, zeigen die folgenden Tabellen, die sich auf 27550000 Weisse und 1251000 Schwarze in den Städten der Vereinigten Staaten beziehen (1890). Es starben von 1000:

Altersklasse in Jahren	Weisse		Neger		Unterschied	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.
0—4	54,2	45,2	127,2	110,2	+73.0	+65.0
5—14	4,2	4.0	9.2	10.2	+ 5,0	+ 6.2
15—24	6.2	5,6	17,2	14,4	+11.0	+ 8.8
25—34	9.0	8.1	18.2	15,6	+ 9.2	+ 7.5
35—44	12.0	10.1	21.5	20.4	+ 9.5	+10.3
45—64	23.5	19.5	38.6	34,6	+15,1	+15.1
über 65	90.4	82.1	119,8	100.3	+29.4	+18,2

Die Sterblichkeit nach den am häufigsten vorkommenden Krankheiten ergiebt die folgende Uebersicht:

	Sterblichkeit auf 100000 Männer		Unterschied
	Weisse	Neger	
Malaria	6,5	63,2	+ 56,7
Typhus	32,4	67,5	+ 35,1
Influenza	23,6	32,0	+ 8,4
Durchfall	129,5	214,0	+ 84,5
Schwindsucht	173,5	484,4	+311,9
Lungenentzündung	185,8	355,3	+170,5
Nervenkrankheiten	213,7	308,0	+ 94,3
Wassersucht	137,4	221,1	+ 83,7
Nierenkrankheiten	99,8	157,3	+ 57,5
Krebskrankheiten	66,7	48,0	— 18,7
Leberkrankheiten	22,8	20,9	+ 1,9

5. Australien.

1) Coghlan, F. E., The decline in the birth-rate of New South Wales and other phenomen of child-birth. An essay in statistics. Sydney. — 2) Medicinalstatistische Mittheilungen aus Australien. Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes: Neu-Süd-Wales, S. 548, 1041; Victoria, S. 549; Queensland, S. 549; West-Australien, S. 549.

B. Medicinalstatistische Arbeiten über einige specielle Gebiete der Pathologie.

1. Krebs.

1) Astro, P. V., Statistiek der Carcinom-Sterfte in der Gemeente Utrecht gedurende het Tijdoah 1872 bis 1902. Weekblad. 19. März. No. 3. — 2) Bollinger, O., Ueber die Häufigkeit des Carcinoms in München. Münch. med. Wochenschr. S. 1623. — 3) Croner, Paul, Die Bedeutung der Krebskrankheit für die Lebensversicherung. Zeitschr. f. d. ges. Versicherungswissenschaft. S. 467. — 4) Heimann, Georg, Zur Krebsstatistik. Deutsche med. Wochenschr. S. 394. — 5) Ireland, Special Report on cancer in —: supplement to the 38. detailed annual report of the registrar general of Ireland. Dublin. — 6) Korteweg, J. A., Carcinom en Statistiek. Weekblad. No. 19. p. 1054. — 7) Moack, H., Cancer statistics in the 12th. census of the United States. Americ. Medic. 28. Februar. — 8) Power, D'Arcy, A further Contribution to the distribution of cancer. The Practioner. Mai. — 9) Prinzing, Fr., Die Krebssterblichkeit in Württemberg. Württemb. med. Corresp.-Blatt. S.-A. — 10) Rahts, Uebersicht über die Verbreitung der Krebskrankheit am Ende des 19. Jahrhunderts in einigen ausserdeutschen Gebieten. Medicinalstatistische Mitth. des Kaiserl. Gesundheits-Amtes. Bd. VII. S. 228. — 11) Robertson, W. G, Aitchison, A contribution to the study of the local distribution of cancer in Scotland. Edinburgh. Journal. Januar. — 12) Saldanha, C. N., A note on some statistics of cancer in India. Lancet. 20. Juni. p. 1739. — 13) Templeman, A contribution to the study of Cancer-Mortality. Brit. med. Journ. 14. Februar. p. 356. — 14) Wolff, A., A comparative statistical study of cancer mortality. Brit. med. Journ. I. p. 929, 989, 1051, 1154. — 15) Derselbe, The increase of cancer. The nineteenth Century. June. No. 316.

Nach Raths (10) starben an Neubildungen bezw. Krebs auf je 1 Million Einwohner in

Italien (1890/99) 467,
Oesterreich (1895/98) 665,
Deutschland (1892/99) 671,
Norwegen (1891/1900) 694,
England und Wales (1890/99) . . 744,
Niederlande (1891/1900) 879,
Schweiz (1889/1898) . . . . . 1344.

Die Zahl der Krebstodesfälle hat von 1892/93 bis 1898/99 zugenommen in

der Schweiz . . . . . . um 11,7 pCt.
England und Wales . . . „ 24,2 „
Deutschland . . . . . . „ 24,4 „
Italien . . . . „ 25,5 „
Niederlande . . . . . . „ 27,6 „
Norwegen . . . . „ 39,1 „

Bollinger (2) hat das Material des pathologischen Instituts in München in Bezug auf die Häufigkeit von Krebs einer Durchsicht unterziehen lassen. Es fanden sich bei Erwachsenen (über 15 Jahre alten Menschen):

	Sectionen	Krebsfälle	
1854—1863 unter	3101	220	= 7,0 pCt.
1864—1873 „	3976	282	= 7,1 „
1874—1883 „	4674	382	= 8,2 „
1884—1893 „	5787	564	= 9,8 „
1894—1902 „	7667	962	= 12,5 „

Dem Geschlecht nach vertheilen sich diese Fälle in folgender Weise:

A. Männer:

	Sectionen	Krebsfälle	
1854—1863 unter	1761	97	= 5,5 pCt.
1864—1873 „	2372	111	= 4,7 „
1874—1883 „	2798	125	= 4,5 „
1884—1893 „	3646	205	= 5,6 „
1894—1902 „	4324	347	= 8,0 „

B. Frauen:

	Sectionen	Krebsfälle	
1854—1863 unter	1300	122	= 9,4 pCt.
1864—1873 „	1604	171	= 10,6 „
1874—1883 „	1876	227	= 12,1 „
1884—1893 „	2341	360	= 15,4 „
1894—1902 „	3343	615	= 18,0 „

Bollinger hält durch die merkliche Zunahme der Krebsfälle in den letzten Jahrzehnten nicht den objectiven Beweis für die Zunahme des Carcinoms überhaupt erbracht; er glaubt vielmehr das Zusammenströmen von zahlreichen Krebsfällen in die Kliniken, die Erweiterung der gynäkologischen Abtheilungen, insbesondere im städtischen Krankenhause in München hauptsächlich dafür verantwortlich machen zu sollen. Auch bedingt die Abnahme einer Reihe von anderen Todesursachen, wie Tuberculose, Typhus, Sepsis ein relatives Anschwellen anderer Todesursachen, darunter des Carcinoms. Bestärkt wird Bollinger in dieser Annahme, dass nach Singer's Untersuchungen die Häufigkeit des Carcinoms im Verlauf der letzten Jahrzehnte annähernd parallel verläuft mit dem Ansteigen der Bevölkerung, und dass die Curven der Krebssterblichkeit, auf 1000 Lebende berechnet, eine wesentliche Steigerung nicht aufweist. Von einer bemerkenswerthen Zunahme des Krebses kann in München also nicht gesprochen werden. Nach Bollinger hängt die sonst vielfach beobachtete Zunahme des Carcinoms wahrscheinlich mit mehreren Momenten zusammen: mit der durchschnittlichen Verlängerung der mittleren Lebensdauer, der Verbesserung der Diagnosen und mit der Zunahme der Sectionen

wodurch eine grössere Zahl klinisch latenter Krebsformen aufgedeckt wird.

Robertson (11) stellt für die Jahre 1895—1897 nach den amtlichen Sterberegistern und den Todtenbüchern der Krankenhäuser eine Karte über die geographische Vertheilung der Krebserkrankungen in Schottland auf. Er findet, dass unter der ländlichen Bevölkerung die Todesrate eine höhere ist als unter der städtischen und stellt fest, dass alle bisherigen zahlreichen Theorien über die Ursache bezw. begünstigende Veranlassung der Krebserkrankungen für Schottland jedenfalls nicht zutreffen.

Eine Specialuntersuchung über die Verbreitung des Krebses in Irland (5) enthält folgende interessante Tabellen. Auf 10000 Lebende entfielen Todesfälle an

Krebs in	1864	1871	1881	1891	1900
England u. Wales	3,9	4,2	5,2	6,9	8,3
Schottland	4,3	4,4	5,2	6,8	8.0
Irland	2,7	3,2	3,7	4,6	6,5

Für eine Reihe anderer Staaten und Gebiete, sowie für eine Anzahl grosser Städte giebt der Bericht folgende Uebersicht:

Staaten und Städte	Auf 10000 Lebende entfallen Krebstodesfälle									
	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900
Europäische Staaten										
Oesterreich	5,4	5,7	5,9	6,0	6,3	6,5	6,7	6,9	6,9	7,0
Bayern	8,9	8,5	9,0	9,3	9,5	9,5	9,7	9,7	10,2	9,9
Holland	7,9	8,0	8,1	8,1	8,4	8,8	9,0	9.3	9,6	9,3
Ungarn	—	—	—	—	—	—	2,6	2,6	2.5	3,8
Italien	4,3	4,3	4,3	4,5	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,2
Norwegen	6,1	6,3	7,0	7,1	7,1	8,1	8,5	8,4	8,9	9,2
Preussen	4,5	5,0	5,1	5,3	5,3	5,5	5,7	5,7	6,1	6,1
Vereinigte Staaten von Amerika										
Connecticut	5,2	4,6	5,0	5,1	5,1	5,8	5,8	5,8	6,3	6,6
Maine	—	6,1	6.5	7,0	7,1	7,6	6.8	7,7	7,8	7,6
Massachusets	6,1	6,0	6,4	6,4	7,0	7,1	6,7	7,1	6,7	7,1
Michigan	—	—	—	—	—	—	—	5,6	6,6	6,1
New-Hampshire	5,6	6,1	7,3	5,9	6,8	7,0	6,7	7,6	6,9	7,1
Rhode Island	5,1	5,1	5,6	5,7	6,1	5,7	6,3	6,7	6,9	6,8
Städte										
Amsterdam	8,8	9,2	8,8	8,8	8,6	8,9	9,5	9,3	10,6	9,8
Boston	6,9	7,0	6,4	7,1	7,8	7,5	7,6	7,6	7,2	8,1
Breslau	8,6	9,3	11,1	9,6	10,0	10,3	10,6	11,1	11,8	10,8
Brüssel	3,4	3,9	2,8	5,0	4,6	4,7	5,2	4,3	3,8	4,4
Budapest	8,7	8,8	6,0	7,3	7,7	6,2	7,0	7,1	7,3	7,2
Kopenhagen (mit Vororten)	13.6	12,5	13,5	12,7	13,1	14,2	13,8	15,0	14.1	13.9
Dänemark (Städte ohne Kopenhagen)	11,6	10,0	10,7	10,0	10,6	11,3	11,7	10,1	10,2	11,1
Dresden	10,1	9,5	10.0	9,7	9,2	9,4	10,8	9,1	10,1	10,6
München	12,7	12,7	12,6	12,1	13,5	13,0	14,8	13,8	14,7	11,9
New York	5,4	5,8	5,7	5,7	5,5	6,0	6,3	6,1	6,4	6,7
Paris	10,0	9,5	9,9	10,0	10,3	10,5	10,7	10,7	10,5	10,5
Philadelphia	5,3	5,2	5,5	5,2	5,9	5,8	5,7	5.4	5,7	5,8
Prag und Vororte	9,0	8,6	8,6	7,9	9,6	9,6	8,7	9,4	9,1	8,3
St. Petersburg	9,9	9,0	10,0	9,8	9,8	9,9	9,5	10,0	10,0	—
San Francisco	6,0	7,0	6,6	8,0	10,0	10,6	10,7	10,9	9,7	10,9
Strassburg	—	—	—	—	—	—	12,8	12.8	13,0	11,8
Stuttgart	7,6	7,8	8,0	8,4	8,0	9,3	10,2	10,2	10,7	12,7
Wien	10,4	11,2	11,0	11,0	10,9	11,1	11,2	11,2	11,6	12,1

Aus der interessanten Arbeit von Astro (1) seien folgende kleine Tabellen angeführt. Es starben in Utrecht an Krebs von 10000 Lebenden:

	Männer	Frauen	Zusammen
1872—1881	4,9	6,1	5,5
1882—1891	6,5	7,2	6,9
1892—1901	8,2	9,3	8,8

Von je 10000 Frauen starben an Krebs der

	1872/81	1882/91	1892/1901
Mamma	15,7	13,0	9,7
Genitalien	16,5	17,7	14.2
Zusammen	32,2	30,6	23,9

Von je 10000 Lebenden starben an Krebs der Verdauungsorgane:

	1872/81	1882/91	1892/1901
Männer	41,4	35.7	69,8
Frauen	23,5	35,5	61,9
Zusammen	31,8	45,0	65,7

Von je 10000 Lebenden starben an Krebs — ausschl. der Carcinome des Verdauungstractus —:

	1872/81	1882/91	1892/1901
Männer	7,9	8,1	11,9
Frauen	38,5	36.9	31,2
Zusammen	24.2	23,3	22,0

Von je 10000 Lebenden starben an Krebs

	1872/81		1882/91		1892/1901	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.
der Leber	4,3	5,8	6,6	10,4	7,3	13,6
des Magens	28,6	13,5	36.5	18,8	40,4	35,9

Astro constatirt also eine nicht unwesentliche Zunahme der Krebssterblichkeit in Utrecht in den letzten 30 Jahren, sowohl beim männlichen wie weiblichen Geschlecht, welche bei ersterem hauptsächlich bedingt ist durch eine Vermehrung der Krebserkrankungen des Magens und des Oesophagus, bei den Frauen des Magens und der Leber. Die Zunahme betrifft also gerade diejenigen Krebsarten, deren Diagnose im Laufe der letzten Jahre sehr erleichtert und vervollkommnet ist, während die anderen Formen keine Zunahme oder eine Abnahme zeigen. Er zieht daraus den Schluss, dass die Zunahme der Krebssterblichkeit in Utrecht eine scheinbare und keine wirkliche sei.

Nach Croner (3) zeigen die Erfahrungen der Preussischen Lebensversicherungs-Gesellschaft und der Victoria sowie der Gothaer übereinstimmend eine Zunahme der Sterbefälle an Carcinom, im Gegensatz zur Tuberculose, welche eine Abnahme zeigt. So waren von 100 Todesfällen bedingt

1868—1882: 6,3 durch Krebs, 32,4 durch Tuberculose
1883—1897: 8,2 „ „ 21,5 „ „

Bei den Frauen ist die Krebssterblichkeit grösser, als bei den Männern; es starben von 1890—1896 von den Männern nur 6,5 pCt., von den Frauen 8,7 pCt. an Krebs. Bei der L.-V.-G. Friedrich Wilhelm starben an Carcinom von je 100

	Männern	Frauen
1885—1889:	7,3	14,1
1890—1894:	8,3	12,0
1895—1899:	9,4	14.7

Besonders zeichnen sich die Frauen der besser situirten Stände durch eine höhere Krebsmortalität aus. Es starben an Carcinom bei der „Friedrich Wilhelm" von je 100 Frauen in der Abtheilung für

	Lebensversicherung	Arbeiterversicherung
1885—1889	16,8	11,4
1890—1894	11,5	12.5
1896—1899	16,3	13,2

Bei den Männern ist dagegen eine höhere Krebssterblichkeit der besser situirten Kreise nicht sicher nachweisbar. Dass das höhere Alter besonders zu Krebserkrankungen disponirt, ergeben auch die Statistiken der Lebensversicherungen. Erbliche Belastung liess sich bei der „Victoria" in 9,3 pCt. aller Krebstodesfälle nachweisen.

Wolff (14) hat versucht, an der Hand der Krebssterblichkeit der einzelnen Länder, so weit als möglich, die einzelnen Districte mit hohen Sterblichkeitsziffern herauszugreifen und zu vergleichen, um die Ursachen für das mehr oder weniger starke Vorwiegen der Krankheit festzustellen. Er bespricht England und Wales, Schottland, Irland, Frankreich, Deutschland, Oesterreich-Ungarn, die Vereinigten Staaten von Amerika und die Schweiz, vergleicht die Ergebnisse der Statistiken mit Berücksichtigung aller bisher über die Entstehung bezw. Begünstigung der Entwickelung aufgestellten Theorien und kommt schliesslich zu folgendem Resultat:

1. Bestimmte Rassen sind besonders für Krebs empfänglich, hauptsächlich die skandinavische und die verschiedenen Stämme der germanischen Rasse.

2. Krebs kommt überwiegend vor in Districten, in denen Bier das Hauptgetränk ist und seine Zunahme ist in gewissem Grade proportional der Höhe des pro Kopf berechneten Alkoholverbrauchs.

3. Die Krebssterblichkeit ist in reich bewässerten Gegenden besonders hoch, noch mehr tritt dies hervor, wenn das Land bewaldet ist. Die Sterblichkeit ist gewöhnlich auch hoch in den Thälern der Flüsse, welche aus solchen Gegenden kommen.

4. Die örtliche Vertheilung des Krebses über die Länder macht es wahrscheinlich, dass die Krankheit eine specifische Ursache hat.

Um die Krebsforschung zu erleichtern, schlägt Wolff vor, die Gegenden mit hoher Krebsmortalität in möglichst kleine Gebiete zu zerlegen; dann erst würde ein genaueres Eingehen auf die ursächlichen und prädisponirenden Schädlichkeiten möglich sein.

Templeman (13) hat die Häufigkeit der Krebs-Mortalität in Dundee während der Jahre 1877—1901 nach folgenden Fragen bearbeitet:

1. Hat die Sterblichkeit an Krebs zugenommen?

2. Ist die Zunahme eine wirkliche oder eine scheinbare?

3. Wenn sie in der That besteht, wie ist sie zu erklären?

Er kommt zu dem Ergebniss, dass die Sterblichkeit von 7,27 auf 16,92 auf 10000 Lebende über 20 Jahre gestiegen ist; und zwar betrifft die Zunahme hauptsächlich die mehr als 45jährigen und ist beiden Geschlechtern gemeinsam; die weibliche Sterberate ist aber während der ganzen Zeit erheblich höher. Die Hauptzunahme betrifft bei beiden Geschlechtern den Krebs der Baucheingeweide; jedoch auch alle übrigen weisen eine Zunahme auf, so dass T. nicht glaubt, dass die mehr als verdoppelte Sterblichkeitsrate allein durch die Vervollkommnung klinischer und pathologischer Diagnose und die genauere Feststellung der Todesursachen bedingt sei.

Ueber die Ursache der Zunahme hat er ein wesentliches Moment nicht feststellen können.

2. Tuberculose.

1) Ascher, Tuberculöse und nicht tuberculöse Erkrankungen der Athmungsorgane in Preussen seit 1875. Deutsche medic. Wochenschr. S. 1012. — 2) Barcley, W. S., Tuberculosis and Cancer in New-Sealand. Lancet. II. p. 823. — 3) Brauer, L., Beiträge zur Klinik der Tuberculose. Würzburg. (Heft 1: Tuberculose in Cigarrenfabriken. Heft 2: Tuberculose in Baden.) — 4) Bulstrode, Timbrell, The causes, prevalence and control of pulmonary tuberculosis. Lancet. II. p. 73, 206, 361, 437. — 5) Critzmann, Daniel, Les résultats de la lutte antituberculeuse en Allemagne. Annal. d'hyg. p. 385. — 6) Elben, Die Tuberculose in Württemberg nach Alter und Beruf in den Jahren 1899—1901. Württemberg. Jahrbücher f. Statistik u. Landeskunde. 1903. Bd. 2. S. 152. — 7) Kayserling, A., Die Tuberculosesterblichkeit in der preussischen Monarchie von 1876—1901. Zeitschr. f. Tuberculose und Heilstättenwesen. — 8) Preussen. Das Auftreten der Tuberculose als Todesursache in — in den Jahren 1876, 1881, 1886, 1891, 1896, 1901. Preussische Statistik. Heft 179. — 9) Pannwitz, Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung im Frühjahr 1903.

Berlin. — 10) Tuberculosis in Calcutta. Indian med. gaz. Vol. XXXVIII. p. 381.

Ascher (1) hat die tuberculösen und nicht tuberculösen Erkrankungen der Athmungsorgane in Preussen seit 1875 in Parallele gestellt, und findet, dass der Abnahme der ersteren eine Zunahme der letzteren entspricht, wie es bereits Rahts für Deutschland und England nachgewiesen hat, während die Gesammtsterblichkeit an Lungenerkrankungen ziemlich gleich geblieben ist; es starben 1875—79 daran durchschnittlich 48,26 pM., 1897—1901 48,03, also fast ebensoviel. Der Abfall der Tuberculosesterblichkeit wird also durch die Zunahme der anderen Erkrankungen der Athmungsorgane ausgeglichen. Dem Einwande, dass in der Abnahme der Tuberculose, als der am meisten bis jetzt berücksichtigten Krankheit ein Erfolg der hygienischen Forschung zu ersehen sei, hält er entgegen, dass der Abfall der Tuberculosekurve bereits 1880 beginnt, dass die Entdeckung des Tuberkelbacillus aber erst 1882 veröffentlicht wurde, dass die Cornet'schen Untersuchungen an das Ende der 80er und die Fluegge'schen an das der 90er Jahre fallen. Etwaige, darauf basirende Maassnahmen konnten also noch gar nicht wirksam sein, ebensowenig aber auch die Volksheilstätten. Nach Engelmann wurden von Anfang 1899 bis Mitte 1900 im ganzen in den Lungenheilstätten 6273 Kranke behandelt, d. h. nur etwa 4000 pro Jahr. Berechnet man selbst 10 pCt. dauernde Heilungen, d. h. 400 pro Jahr, so macht das bei 120000 Todesfällen an Tuberculose so wenig aus, dass dies in einer Statistik gar nicht zum Ausdruck kommen kann. Betrachtet man die einzelnen Altersklassen, so sieht man, dass die gesammten Erkrankungen der Athmungswerkzeuge in der Kindheit, d. h. von 0 bis 15 Jahren, eine beträchtliche Zunahme erfahren haben: im Alter von 15—70 Jahren ist überall eine Abnahme zu verzeichnen, im Alter von über 70 Jahren wieder eine Zunahme. Die tuberculösen Erkrankungen allein weisen fast durchweg eine Abnahme, die nichttuberculösen dagegen eine Zunahme auf, die um so stärker ist, je jünger oder je älter das Individuum ist. Ascher hat, um dieses Verhältniss deutlicher darzustellen, die Zahlen für die tuberculösen und nichttuberculösen Leiden in einem Decimalbruch dargestellt und dabei ein constantes Kleinerwerden dieses Bruches constatirt, d. h. von Jahrfünft zu Jahrfünft ist die Tuberculose von den nichttuberculösen Leiden verdrängt worden oder die chronischen von den acuten Erkrankungen der Athmungsorgane, wie folgende Tabelle auch für die Gesammtheit aller Altersklassen zeigt.

Verhältniss der Tuberculose (T) zu den nichttuberculösen Erkrankungen (NT) der Athmungsorgane in Preussen von 1875—1901.

Auf 10000 Lebende

pro Jahr	T	NT	$\frac{T}{NT}$ in Decimalen
1875—79 .	31	16	1,93
1880—84 .	31	20	1,55
1885—89 .	29	22	1,31
1890—94 .	25	28	0,82
1895—99 .	21	26	0,80
1900 .	21	31	0,67

Die Gründe für die Abnahme der Gesammttodesfälle an Erkrankungen der Athmungsorgane in den mittleren Jahren können bisher nur vermuthet werden; Ascher giebt für die weiteren Untersuchungen in dieser Richtung eine Reihe von wichtigen Anhaltspunkten.

Auch Kayserling (7) beschäftigt sich mit der Frage, ob die Abnahme der Tuberculose in Preussen mit den Bestrebungen zu ihrer Bekämpfung in ursächlichem Zusammenhange stehen. Die Abnahme kann 1. durch eine Verminderung der Erkrankungen und 2. durch eine Vermehrung der Heilungen bedingt sein. Die Verminderung der Erkrankungen ist das Endziel der prophylactischen, die Vermehrung der Heilungen das der therapeutischen Bestrebungen. Erstere sollen den Gesunden, letztere den Kranken zu gute kommen. Man muss also bei Untersuchungen über den Erfolg der antituberculösen Maassnahmen streng zwischen prophylactischen und therapeutischen Bestrebungen trennen, wenn sei auch in praxi oft in einander übergehen. Die Wirksamkeit der ersteren wird sich durch eine Statistik der Erkrankungen, diejenige der letzteren durch eine Statistik der Todesfälle feststellen lassen. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass die therapeutischen Maassnahmen nicht nur durch Heilungen die Mortalität beeinflussen können, sondern auch durch Besserungen den Stand der Erkrankungen verändern können. Wenn in einem Jahr z. B. 1000 Tuberculöse, welche sonst gestorben wären, durch irgend welche therapeutischen Errungenschaften gebessert am Leben bleiben, aber nach 3 Jahren sterben, so wird der Stand der Tuberculösen in den 3 Jahren — ceteris paribus — um je 1000 Kranke erhöht, die Zahl der Sterbefälle im 1. Jahre dagegen um 1000 vermindert, im 3. Jahre um 1000 erhöht. Besserungen von Krankheiten, welche schliesslich doch zum Tode führen, bedingen somit hauptsächlich eine periodische Verschiebung in der Mortalitätsstatistik.

Bei chronischen Krankheiten mit relativ langer Incubationsdauer werden sich überhaupt weder prophylaktische noch therapeutische Maassnahmen sofort, sondern immer erst nach längerer Zeit, oft erst nach Jahren bemerkbar machen. Kayserling betont, dass man daher nur auf Grund längerer Beobachtungsperioden Schlüsse auf die Wirksamkeit prophylaktischer und therapeutischer Maassnahmen ziehen dürfe. Die Tuberculose-Mortalitätscurve ist nun für Preussen sehr eigenthümlich. Bis 1886 zeigt sie ziemlich gleich hohen Verlauf; seitdem ist sie dauernd abgefallen. Dieser Abfall dürfte mit den durch die Entdeckung des Tuberkelbacillus i. J. 1882 einsetzenden prophylaktischen Maassregeln in Verbindung stehen. Ob dagegen die Ende der neunziger Jahre ins Leben gerufene Heilstättenbewegung, in erster Linie therapeutischer Natur, Erfolge gehabt hat, lässt sich aus der Mortalitätscurve nicht im Geringsten ersehen.

Im Gegensatz zu diesen, etwas pessimistisch gehaltenen Arbeiten kommt Critzmann (5) in seiner Besprechung der bezüglichen prophylaktischen und therapeutischen Maassnahmen in Deutschland zu dem Schluss, dass das Resultat mehr als befriedigend sei.

Die Todesrate an Tuberculose nach Barcley (2) ist in Neu-Seeland nur halb so hoch als in England: Ursache: Gleichmässiges gemässigtes Klima, Beschäftigung im Freien, gute und reichliche Nahrung, saubere Häuser.

Die Todesrate der Männer ist in Neu-Seeland wie in England höher, die Differenz ist in ersterem aber geringer. Ursache: das Fehlen der Fabrikarbeit.

Die Todesrate nimmt in beiden Ländern ab: sie ist von 1891 bis 1901 abgesunken in Neu-Seeland von 10,53 auf 9,85: in England und Wales von 23,00 auf 18,99 von 10 000 Einwohnern.

Die Todesrate an Krebs ist in beiden Ländern beim weiblichen Geschlechte höher als beim männlichen (Neu-Seeland: 7,74 : 5,54; England: 8,96 : 6,15): die Krebssterbeziffern sind in Neu-Seeland nur wenig niedriger als in England; die Ziffern nehmen in beiden Ländern zu, jedoch ist die Zunahme in Neu-Seeland nicht sicher genug nachgewiesen, da die Diagnose und Registrirung in den früheren Jahren nicht zweifelsfrei ist.

3. Kindersterblichkeit.

1) Alfara, Gregorio Araoz, Sur la tuberculose infantile à Buenos-Ayres, et particulièrement sur les formes diffuses. La tuberculose infantile Année VI. p. 94. — 2) Ascher, Zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit vom socialhygienischen Standpunkte. Münch. med. Wochenschr. S. 1558. — 3) Derselbe, Das Haltekinderwesen in Königsberg i. Pr. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen. 3. F. XXII. — 4) Behrens, Richard, Der Verlauf der Säuglingssterblichkeit im Grossherzogthum Baden von 1852—1895. Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Grossherzogthums Baden. 64. H. Karlsruhe. — 5) Budin, Pierre, Des assurances sur désès d'enfants. Bullet. de l'Acad. p. 321. — 6) Delcau, P. J., La mortatité infantile dans les villes industrielles du Nord et du Pas de Calais: remèdes rapides et pratiques. Thèse de Lille. — 7) Goldstein, Ferdinand, Ueber Säuglingssterblichkeit. Sociale Praxis. XIII. Jahrg. Sp. 150. — 8) Grossstädten Europas, Die Sterblichkeit der Säuglinge und die Häufigkeit der ausserehelichen Geburten in den —. Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 1288. — 9) Houssay, François, La protection des enfants du premier âge en France. De l'utilité de la Généralisation des pouponnières. Gaz. méd. de Paris. No. 24. 33 und 39. — 10) Johannessen, Axel, Die Säuglingssterblichkeit in Norwegen. Jahrb. f. Kinderheilkunde. 1902. — 11) Jonkers, E. J., Beschouwingen over de oorzaken der grote kindersterfte (meer special in het 1e levensjaar) en de middelen, ti tot verbetering daarvon kunnen leiden. Met statistische oversichten van de huwelijken, de geboorten en de sterfte in Nederland van 1840 tot 1900. Groningen. — 12) Mackenzie, J. M., An inquiry into the relation of vaccination to infant mortality and acute concurrent infantile diseases. Brit. med. Journ. 15. August. p. 349. — 13) Moskau, Kindersterblichkeit im Gouvernement —. Referat in den Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 280. — 14) Presl, Die Säuglingssterblichkeit in Oesterreich. Statistische Monatsschr. S. 651. — 15) Variot, G., Rapport sur la mortalité des enfants de 1 à 14 ans en France, présenté à la commission de la dépopulation. Melun.

Ascher (2) beschränkt sich zunächst auf die Säuglingssterblichkeit in Königsberg i. Pr.: es starben dortselbst von 100 Lebendgeborenen

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Im Durchschnitt der Jahre	bei den ehelichen Kindern	bei den unehelichen Kindern	Kindern überhaupt	Zahl der Geburten auf 1000 Einwohner	Mittlere Temperatur Mai bis September	Im ersten Lebensjahre starben in ganz Preussen auf 1000 Lebendgeborene männl.	weibl.
1877/81	24,5	53,6	29,6	38,20	14,4	261,3	218,1
1882/86	25,8	50,7	30,3	36,12	14,9	272,6	229,9
1887/91	25,0	45,1	28,4	34,98	14,7	263,8	220,2
1892/96	25,3	44,4	28,6	32,21	15,0	265,3	218,2
1897/1900	22,6	41,7	25,8	32,34	14,9	272,2	227,2
1901	21,2	39,2	24,7	32,07	16,1	—	—
1902	14,8	25,7	16,5	31,65	12,9	—	—

Die mit dem Jahre 1882 beginnende Abnahme der Säuglingssterblichkeit bei den unehelichen Kindern glaubt Ascher auf die i. J. 1881 eingeführte polizeiliche Controlle der Pflegestellen der Haltekinder zurückführen zu sollen; die Aufnahme von Pfleglingen gegen Entgelt wurde von einer jederzeit zurückziehbaren polizeilichen Erlaubniss abhängig gemacht, ausserdem wurde eine regelmässige Beaufsichtigung der so untergebrachten Kinder eingeleitet. Eine Besserung der Sterblichkeit der ehelichen Säuglinge begann erst 1897, trotz der schon Jahre vorher bestehenden Abnahme der relativen Geburtenzahl überhaupt (Sp. 5). Als Grund für das Gleichbleiben der Säuglingssterblichkeit trotz gleichzeitigem Sinken der Geburtsziffer führt Verf. einmal den wirthschaftlichen Druck an, der infolge des Zollkrieges mit Russland auf Königsberg lastete, und zweitens eine ganz ungewöhnliche Wohnungsnoth, deren Höhepunkt 1895/96 erreicht war und die von 1897 ab nachzulassen begann.

Mit dem Aufhören der Wohnungsnoth, für welche Ascher sehr interessante Daten bringt, und mit der gleichzeitig sich bemerkbar machenden Besserung der Erwerbsverhältnisse setzte dann das Sinken der Säuglingssterblichkeit ein. Verf. geht dann noch näher auf die Ursachen der Säuglingssterblichkeit und ihre Beeinflussung durch äussere Factoren (Wohnungsfrage, Ernährung u. s. w.), sowie auf die prophylaktischen Maassnahmen unter besonderer Berücksichtigung der in Königsberg gewonnenen Erfahrungen ein. Zum Schluss geht Verf. auf die von verschiedenen Seiten erhobenen

Einwände gegen die Herabminderung der Säuglingssterblichkeit ein: erstens dass je mehr Kinder in einem Gebiet sterben, desto geringer die Sterblichkeit der erwachsenen Personen ist (Rahts), und zweitens, dass in den Gebieten mit geringerer Säuglingssterblichkeit auch eine geringere Militärtauglichkeit zu finden ist, und umgekehrt (vergl. auch Prinzing I, 35). Doch hält Verf. auf Grund des bisher vorliegenden Materials diese Fragen noch nicht für geklärt; bis zu ihrer Entscheidung dürfen sich aber Mediciner und Hygieniker in ihren Bestrebungen, Sterblichkeit und Krankheit zu bekämpfen, wo sie ihnen begegnen, nicht irre machen lassen.

Im Grossherzogthum Baden starben nach Behrens (4) im ersten Lebensjahre in Procent der Lebendgeborenen (a) und der Gesammtsterblichkeit:

	a	b		a	b
1852	26,0	31,0	1874	27,3	38,5
1853	22,0	29,0	1875	27,8	39,5
1854	27,0	30,0	1876	24,9	37,6
1855	22,0	26,0	1877	25,1	35,9
1856	23,2	32,3	1878	24,3	35,3
1857	27,2	35,3	1879	24,2	33,5
1858	26,8	34,6	1880	24,0	33,7
1859	30,3	40,9	1881	24,1	33,5
1860	22,8	35,2	1882	22,7	31,8
1861	29,4	38,4	1883	22,3	32,7
1862	24,5	34,1	1884	23,7	34,3
1863	26,5	37,1	1885	23,9	32,7
1864	25,5	36,6	1886	25,1	35,0
1865	31,5	40,6	1887	21,3	31,8
1866	26,6	37,2	1888	22,5	30,2
1867	26,7	38,5	1889	21,6	30,1
1868	28,2	37,6	1890	21,7	29,4
1869	27,2	37,2	1891	23,1	33,0
1870	29,9	37,1	1892	21,8	31,9
1871	31,3	35,0	1893	22,1	29,6
1872	25,8	38,7	1894	21,1	29,0
1873	27,0	39,1	1895	22,6	34,2

4. Geisteskrankheiten.

1) Augé, Statistique raisonnée de la consultation des maladies mentales de Bordeaux (1893—1903). Thèse de Bordeaux. — 2) Geisteskranke, Statistik über die in den Anstalten für —, Idioten und Epileptiker am 1. 7. 1900 untergebrachten Kranken (4 Tabellen). Zeitschr. f. Psychiatr. Bd. 60. S. 480. — 3) Heimann, Georg, Ein Beitrag zur Idioten-Statistik. Ebendas. S. 443. — 4) Trenga, Sur les psychoses ches les Juifs d'Algérie. Thèse de Montpellier.

Nach Heimann (3) kamen im Jahre 1900 in den Irren- und Idiotenanstalten Preussens zu einem Anfangsbestande von 10 357 idiotischen Kranken noch 2357 Neuaufgenommene hinzu, sodass die Gesammtzahl der Verpflegungsfälle sich auf 12 714 belief. Die Anzahl der Kranken ist etwas kleiner (12 212), da manche von ihnen mehrfach in eine Anstalt aufgenommen wurden. 51 pCt. der Kranken waren in Irren-, 59 pCt. in speciellen Idiotenanstalten untergebracht. 4547 weibliche und 5478 männliche Idioten waren „ohne Beruf". Von den übrigen 1935 männlichen Personen waren 446 in der Land- und Forstwirthschaft und Gärtnerei thätig, 146 im Handel, 24 im Verkehrsgewerbe, 578 in der Industrie (darunter 116 in derjenigen der Bekleidung und Reinigung), 31 im Bergbau, 441 im häuslichen Dienst, 69 im Militär-, bürgerlichen oder kirchlichen Dienst oder freien Berufen. Von den 633 weiblichen Idioten, für welche ein Beruf bekannt ist, waren in der Landwirthschaft 278, im häuslichen Dienst 273, im Handelsgewerbe 12, in dem der Bekleidung und Reinigung 35, sonst in der Industrie 27, in freien Berufen 8 thätig.

Was die Kriminalität betrifft, so hatten sich schuldig gemacht des groben Unfugs, des Widerstandes gegen die Staatsgewalt, der Uebertretung sittenpolizeilicher Bestimmungen u. s. w. 57 Männer, 32 Weiber; des Diebstahls, Raubes 200 M., 44 W., des Betruges, Meineides, der Urkundenfälschung 39 M., 2 W., der Brandstiftung 100 M., 25 W. Es begingen Körperverletzungen 67 M., 3 W., Mord 33 M. und 24 W., Verbrechen gegen die Sittlichkeit, Unzucht u. s. w. 166 M. und 5 W. Bei einer grossen Reihe der Idioten fanden sich neben ihren psychischen Functionsstörungen noch körperliche Gebrechen. Als stumm bezw. taubstumm wurden 147, als taub oder schwerhörig 22 bezeichnet. Blind waren 79 Kranke. 35 mal wird über Epilepsie, 27 mal über Chorea, 5 mal über Athetose berichtet. An Missbildungen des Schädels fand sich: Mikrocephalie bei 231, Hydrocephalus bei 153, sonstige Missbildungen bei 372 Personen. Erblichkeit war nachzuweisen bei 3838 Personen = 31 pCt. 965 Kranke = 7,9 pCt. waren unehelich geboren, doch dürfte diese Zahl hinter der Wirklichkeit zurückbleiben.

5. Venerische Krankheiten.

1) Baer, Theodor, Statistik über die in den Jahren 1897—1902 in der Dr. Baer'schen dermatologischen Poliklinik beobachteten Geschlechtskrankheiten. Festschrift zum I. Congress der deutschen Gesellsch. z. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Frankfurt a. M. S. 139. — 2) Derselbe, Die in den Jahren 1893 bis 1902 bei den Mitgliedern der Krankenkasse des Verbandes deutscher Handlungsgehülfen, E. H. zu Leipzig, (Verwaltungsstelle Frankfurt), aufgetretenen Geschlechtskrankheiten. Ebendas. S. 108. — 3) Ficatier, Rapport sur les maladies vénériennes épidémiques observées en 1902 dans l'arrondissement de Bar-le-Duc. Bar-le-Duc. — 4) Kermorgant, Aperçus sur les maladies vénériennes dans les colonies françaises. Annal. d'hyg. et de méd. colon. Juli-September.

6. Unglücksfälle und Selbstmorde.

1) Accidents de travaille, Répartition des —, en 1901, en Angleterre et dans les pays des Galles. Journ. de la Société de Statistique de Paris. p. 71. — 2) Bayley, William B., Suicide in the United States 1897—1901. The Yale Review. Vol. XII. No. 1. — 3) Deutschland, Die Selbstmorde in den Jahren 1899—1901 in —. Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. XII. Jahrg. I. S. 213. — 4) Harpprecht, Heinrich, Beiträge zur Selbstmordstatistik des Oberamtes Tübingen. Dissert. inaug. Tübingen. — 5) Prinzing, Fr., Die tödtlichen Verunglückungen im Kindesalter. Statist. Monatsschr. N. F. VIII. Jahrg. S. 85. — 6) Derselbe, Die tödtlichen Unglücksfälle in Preussen im Vergleich mit einigen anderen Staaten. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. 22. Jahrg. S. 26. — 7) Rost, Hans, Zur Selbstmordstatistik Württembergs. Sociale Revue. III. Jahrg. S. 303. (Bespricht namentlich die Unterschiede in der Selbstmordhäufigkeit bei Protestanten und Katholiken.) — 8) Trunksucht und Unfallhäufigkeit. Masius' Rundsch.

Selbstmorde (3) sind im Jahre 1901 im deutschen Reiche 11833 mal verübt worden = 20,8 100000 d. E., gegenüber 20,3 im Jahre 1900. Was die geographische Verbreitung der Selbstmorde betrifft, so finden sich am wenigsten in der Provinz Posen, wo im Durchschnitt 1899/1901 nur 9,1 von 100000 Einwohnern Selbstmord begingen; demnächst reihen sich mit niedrigen Selbstmordziffern an im Westen des Reiches Westfalen, Rheinland, Schaumburg-Lippe, Lippe und Waldeck, ferner im Osten noch die Provinzen Ost- und Westpreussen, sowie Pommern. Im Süden erscheinen Bayern, Württemberg, Elsass-Lothringen mit niedrigen Selbstmordzahlen. Die höchste Selbstmordziffer zeigt Sachsen-Coburg-Gotha (41,6 auf 100000 E.), worauf mit hohen Zahlen folgen Bremen, Sachsen-Altenburg, Reuss j. L., Schwarzburg-Sondershausen, Anhalt, das Königreich und die Provinz Sachsen, Schleswig-Holstein, Hamburg, Brandenburg, Lübeck, Braunschweig, die übrigen thüringischen Staaten (mit Ausnahme von Reuss ä. L.) und Berlin.

Tödtliche Unglücksfälle kamen nach **Prinzing** (6) auf 100000 Einwohner in

Preussen (1891—1900)	37,6
Bayern (1891—1900)	38,4
Italien (1891—1900)	31,8
der Schweiz (1891—1899)	56,2
Oesterreich (1895—1898)	31,5
Frankreich (1887—1893)	32,9
England (1887—1893)	55,5
Dänemark (1887—1893)	22,5
Norwegen (1887—1893)	46,9
Schweden (1887—1893)	41,2

In den einzelnen Theilen dieser Länder ist die Zahl der Unfälle sehr verschieden, insbesondere bestehen Ungleichheiten der Unfälle der Kinder und Erwachsenen. So kommen auf je 100000 Lebende jeden Geschlechts tödtliche Unglücksfälle in den Jahren 1894—1897

Provinzen	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	unter 15 J.	über 15 J.	zusamm.	unter 15 J.	über 15 J.	zusamm.
Ostpreussen	57,2	85,9	74,9	28,3	13.4	18.6
Westpreussen	54,9	82,4	71,8	26.6	14.3	18.8
Berlin	31,6	35,5	34,4	19,9	6.9	10,1
Brandenburg	42,1	63,5	55,9	20,0	9,9	13,2
Pommern	42.2	73,2	61,8	22,6	11,0	15,0
Posen	44.0	68,1	58,4	24,9	16,3	19,5
Schlesien	42.8	88,4	71,5	25,3	15,7	18,9
Sachsen	37.2	62,9	53,5	17,8	10,2	12,9
Schleswig-Holstein	47,0	75,5	65,8	23,8	11,4	15,6
Hannover	41.3	74,4	62,0	21,0	12,0	15.9
Westfalen	33,7	103,1	76,4	21,2	9.5	14,0
Hessen-Nassau	28,1	54,7	45,6	18,3	8,6	11,8
Rheinland	34.5	73,0	59,0	18,4	9,3	12,6
Ganz Preussen	40.4	73,7	61,6	21.8	11,4	15,0

In Oesterreich verunglückten von je 100000 Lebenden jeder Gruppe im Durchschnitt der Jahre 1895/98 in einem Alter:

	0—15 Jahren		über 15 Jahren	
	m.	w.	m.	w.
Niederösterreich	37,1	24,5	45,6	13.4
Oberösterreich	52,4	33,4	51,7	15,7
Salzburg	74,5	32,6	106,4	19,0
Steiermark	47.5	37,2	59,0	12,8
Kärnthen	53,2	51,5	81,8	21,5
Krain	44,9	34,4	76,8	19,1
Küstenland	41,0	35,6	40,1	13,6
Tirol u. Vorarlsberg	49,9	30,4	72,3	15,8
Böhmen	39,7	23,9	50,1	12,2
Mähren	39,8	26,0	57,7	13.5
Schlesien	42,6	30,6	87,5	17,5
Galizien	32.5	23,0	33,6	11,7
Bukowina	42,9	29,5	41,5	15,3
Dalmatien	35.2	30,4	37,1	19,8
Ganz Oesterreich	38,9	26,5	48,8	13,4

Ganz besonders hoch sind die Ziffern in der Schweiz; namentlich sind die Zahl der Seen und reissenden Gewässer hierfür massgebend, besonders sind die an den Vierwaldstättersee angrenzenden Cantone sehr reich an Unfällen (Uri 109,0, Nidwalden 96,9, Schwyz 71.0 auf 100000 E.). **Prinzing** bespricht weiter die Art der Unfälle: im erwerbsthätigen Alter sind die gewerblichen Unfälle sehr häufig (Sturz, Ueberfahren, Erschlagenwerden). Beim weiblichen Geschlecht ist das Verbrennen und Verbrühen in allen Altersklassen ein häufiger Unfall, während dies beim männlichen Geschlecht nur in der frühesten Kindheit der Fall ist. Das Ertrinken ist bei den Knaben im Alter von 5—15 Jahren in mehr als der Hälfte aller Fälle die Ursache. Bei den Ledigen ereignen sich Unfälle viel häufiger als bei Verheiratheten, nur die jüngeren Wittwen haben höhere Zahlen als die Ledigen dieses Alters. Es kamen z. B. 1894/97 auf 100000 Personen jeder Gruppe Unglücksfälle:

Altersklasse	männl. Geschlecht			weibl. Geschlecht		
	led.	verh.	verw.	led.	verh.	verw.
20—25 J.	66,9	62,2	—	9,2	7,4	—
25—30 „	71,9	61,3	143,1	9.5	5,6	9.1
30—40 „	97,5	67,2	108.9	13,7	6.2	9.2
40—50 „	142,9	76,3	119,9	16,6	9.4	11,7
50—60 „	144,7	84,5	118,7	19,1	12,8	15.9
60—70 „	153,2	93,7	118,5	24,9	21,4	21,8
70—80 „	122.2	80,9	104,8	41,7	30,2	38,6
über 80 „	123,5	97,4	98,3	64,7	78,1	58,4

Unter den Berufsarten stehen Bergbau, Schifffahrt und Fischerei, Verkehrsgewerbe, Steinbrucharbeit und Baugewerbe obenan. Auf dem Lande sind die tödtlichen Unfälle erheblich häufiger, als in den Städten, mit Ausnahme des ersten Lebensjahres und der höchsten Altersklassen, in welchen das Umgekehrte der Fall ist. Es giebt jedoch auch einige Grossstädte, in denen die Todesrate durch Unfälle grösser ist, als in den Provinzen, denen sie angehören. So zeichnen sich Königsberg, Stettin, Halle und Dortmund durch hohe Unfallziffern der Erwachsenen aus; man muss aber dabei bedenken, dass Schwerverletzte sehr häufig vom Lande in die Krankenhäuser der Städte gebracht werden und

lass hierin zum Theil der Grund der höheren Ziffern zu suchen sein mag.

Prinzing (5) betont, dass die Statistik der tödtlichen Unglücksfälle dadurch ungenau ist, dass oft nicht entschieden werden kann, ob ein Mord, Selbstmord oder Unglücksfall vorliegt. Dies ist allerdings für das kindliche Alter von geringerer Bedeutung, mit Ausnahme bei den Neugeborenen, bei denen häufig Zweifel bestehen können, ob Kindesmord oder Unglücksfall anzunehmen ist. Auf die Häufigkeit der Unglücksfälle im kindlichen Lebensalter sind zunächst die allgemeinen socialen und sittlichen Zustände von Einfluss; daneben spricht aber auch der Oberflächenbau des Landes (Abgründe, Seen, Flüsse) mit. Die Höhe der Kindersterblichkeit ist ohne Einfluss auf die tödtlichen Unglücksfälle; eher ist ein gewisser Zusammenhang zwischen unehelichen Geburten und Unfallhäufigkeit festzustellen, doch finden sich auch zahlreiche Ausnahmen. In Preussen kamen in den Jahren 1894/97 auf 100000 Lebendgeborene tödtliche Unfälle bei

	Knaben	Mädchen
in den Grossstädten . .	36,0	42,7
in den Städten überhaupt	27,5	28,8
auf dem Lande	19,8	18,2

Der Grund für diese Unterschiede zu Gunsten des Landes ist klar: in den Städten sind die Kinder mehr allein ohne Aufsicht, da die Mutter häufiger dem Erwerbe nachgeht; die Zahl der unehelichen Kinder ist grösser, auch sind die Unglücksmöglichkeiten (hohe Häuser, steile Treppen u. s. w.) zahlreicher als auf dem Lande. Die Zahl der Unglücksfälle nimmt mit dem 2. und 3. Lebensjahre bedeutend zu: auch macht sich bereits ein Unterschied des Geschlechts geltend: die lebhafteren Knaben sind mehr Unfällen ausgesetzt als die Mädchen. Vom 4. Lebensjahre ab zeigt sich eine rasche Abnahme, besonders bei den Mädchen. Oertlich sind grosse Differenzen vorhanden; der Osten liefert, besonders für das Alter von 1—5 Jahren, bedeutend mehr Unfälle als der Westen — wohl weil die Kinder in den landwirthschaftlichen Geschäften frühzeitig Verwendung finden und weil die vielen Seen und Wasserläufe des Ostens mehr Gelegenheit zum Ertrinken geben. So starben von je 100000 Knaben im Alter von 0 bis 15 Jahren im Jahre 1895 in Ostpreussen 33, Westpreussen 27, Brandenburg 25, Pommern 22, Posen 21, dagegen im Rheinland nur 13, Hessen-Nassau 9, Westfalen 11. In den späteren Jahren sind die Unfälle auf dem Lande zahlreicher als in den Städten, besonders im Alter von 1—3 Jahren — später verwischen sich die Unterschiede —, hauptsächlich durch die seltenere Gelegenheit zum Ertrinken in den Städten als auf dem Lande. Hinsichtlich der Art der Verunglückung treten sehr deutlich Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern auf; z. B. ertrinken viel mehr Knaben als Mädchen, dasselbe gilt vom Ueberfahrenwerden. Umgekehrt verunglücken mehr Mädchen durch Verbrennen und Verbrühen, weil sie früher und öfter im Haushalt mit Licht und Feuer umzugehen haben. Ein Vergleich mit anderen Ländern ergiebt, dass Preussen hinsichtlich der Unglückshäufigkeit im Kindesalter überaus günstig dasteht. Von je 100000 Kindern im Alter von 0—5 (5—15) Jahren durch Verunglückung

in	Knaben	Mädchen
England	123,1 (42,7)	98,4 (8,7)
Schweiz	93,2 (37,6)	65,2 (12,5)
Oesterreich-Ungarn	63,9 (23,8)	49,9 (12,3)
Italien	62,1 (27,4)	56,7 (17,3)
Preussen. . . .	57,2 (30,1)	39,6 (10,8)

7. Parasiten-Krankheiten.

1) Ashford, Bailey, K., Filariasis in Porto-Rico. Med. Record. Vol. LXIV. p. 724. — 2) Breton, L'ankylostomasie en France. Echo méd. du Nord. 4. Oct. — 3) Dutton, Everett, and J. H. Fodd, Researches in trypanosomiasis in West-Africa. Journ. of trop. med. Vol. VI. p. 343. — 4) Goellner, A., Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Elsass-Lothringen. Grenzgebiete. S. 80. — 5) Smith, Uncinariasis in Texas. Americ. Journ. of the med. scienc. Vol. CXXVI. p. 768. — 6) Stiles, Ch. Wardel, Report upon the prevalent and geographic distribution of hootworm disease in the United States. Hyg. Laborat. Bullet. S. 10. Washington. — 7) Stone, William, Bidgely, The geographic distribution of Uncinariasis in the United States.

Goellner (4) hat sämmtliche Angaben über das Vorkommen von Echinokokkenkrankheit in Elsass-Lothringen zusammengestellt und gefunden, dass seit 1873 54 Fälle in Elsass-Lothringen selbst und 1 Fall in einem Nachbarlande bei einem aus dem Elsass stammenden Menschen beobachtet worden sind. Alle Fälle betrafen nur die cystöse Form; multiloculärer Echinococcus ist bisher nicht beobachtet worden. Die Krankheit ist also eine verhältnissmässig seltene, anscheinend aber doch häufiger, als in den benachbarten Ländern. Da Elsass-Lothringen sehr viel Hunde, dagegen verhältnissmässig wenig sonstige Hausthiere besitzt, so glaubt Goellner für die Verbreitung nicht sowohl die Hunde, als die übrigen Hausthiere, namentlich Schafe verantwortlich machen zu können.

Die Uncinariasis (Ankylostomiasis) galt nach Stones (7) in den Vereinigten Staaten bis vor Kurzem als eine ganz seltene Krankheit; jedoch findet sich in der Litteratur schon 1821 von Chabert in Louisiana und 1850 von Duncan in Georgia eine Anämie bei Negern beschrieben, deren Symptome denen der Uncinariasis gleichen und welche durch das bekannte Essen von Erde hervorgerufen sein sollte. Dieses Erdeessen war besonders in den Staaten Georgia, Louisiana, Florida, Maryland und Tennessee, den Carolinas und Virginias verbreitet und soll nach Stiles die Ursache für die sprichwörtliche Trägheit der Neger in Folge Infection mit diesen Würmern abgegeben haben. In Brooklyn wurden vor Kurzem in der bei unterirdischen Anlagen ausgeworfenen Erde rhabditisartige Embryonen gefunden; jedoch ist weder sichergestellt, ob es sich um Ankylostomum handelte, noch ob diese nicht vielleicht von den bei den Arbeiten beschäftigten Italienern eingeschleppt waren.

Zum ersten Male wurde Anchylostomum in Amerika 1864 von F. Herff bei einer Dame aus Mexiko nachgewiesen.

In den Vereinigten Staaten sind bisher 39 Fälle sicher festgestellt, von denen aber mindestens 18 ausser-

halb der Vereinigten Staaten inficirt sind; die Fälle stammen besonders aus Texas, ferner aus Louisiana, Florida, Alabama, Georgia, South Carolina, Missouri, Mississippi, Virginia, Maryland, New York und Tennessee; sehr häufig ist die Krankheit im Süden Mexikos, in Porto Rico, auch in Panama sind Fälle nachgewiesen, was bei der Inangriffnahme des Canalbaues zu berücksichtigen sein wird.

Gefunden wurde im Darmtractus der Menschen ausser der Uncinaria duodenalis eine Abart, die Uncinaria Americana; diese hat ein paar grössere dorsale und ein paar kleinere ventrale Lippen an der Mundkapsel und die Rippen in der Bursa des Schwanzendes sind nur 2-getheilt; die männlichen Thiere sind 7—9, die weiblichen 9—11 mm lang; die Eier sind elipsoid, 64—72 μ lang und 40 μ breit, die Embryonen in diesen beim Austreten aus der Vagina oft schon ausgebildet.

Einige Beobachter nehmen auch die Möglichkeit an, dass die bei Hunden viel verbreitete grössere Uncinaria canina auf den Menschen übertragbar sei.

In einem Falle, der klinisch die Symptome der Uncinariasis bot, wurden fälschlich die in den Fäces gefundenen Härchen und Samen der Erdbeeren für Anchylostomum duodenale und deren Eier gehalten, sodass Sorgfalt bei den Untersuchungen erforderlich ist.

8. Verschiedenes.

1) D'Astro, Léon, Huit années de sérothérapie antidiphthérique à Marseille. Rev. d'hyg. p. 531. — 2) Hahn, Wilhelm, Die Verbreitung des Puerperalfiebers in Oesterreich im letzten Jahrzehnt. Wiener med. Presse. S. 1974. — 3) Karsch, Der Unterleibstyphus in der Pfalz. Zur Verbreitung desselben während der Jahre 1875—1900. Vereinsbl. der pfälz. Aerzte No. 11. — 4) Mayer, Die Infectionskrankheiten in der Westpfalz. Ebendas. S. 250. — 5) Massé, Emile, Une épidémie de variole à Avignon (1902/03). Montpellier. — 6) Poncet, A. et Léon Thévenot, De l'actinomycose humaine en France et à l'étranger dans les cinq dernières années. Bull. de l'Acad. de méd. Paris. p. 722. Auch Gaz. des hôp. 11. Juni. — 7) Pulawski, W., Zur Statistik der Diphtherieheilserumtherapie. Deutsch. med. Wochenschr. S. 505. — 8) Sandilands, J. E., An analysis of the vaccination statistics of the Metropolitan Asylum Bord for 1901 and 1902. Lancet. 8. August. — 9) Schikowski, Ernst, Die Verbreitung des Trachoms in der Provinz Sachsen. Auf Grund der Journale 1891/1901 der Kgl. Universitäts-Augenklinik in Halle a. S. Inaug.-Dissert. Halle. — 10) Zerkendoerfer, K., Ueber die Statistik der Heilserumbehandlung bei Diphtherie. Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad 1902. Beil. 2. 2. Hälfte. S. 628.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

DRITTE ABTHEILUNG.

Oeffentliche Medicin. Arzneimittellehre.

Gesundheitspflege einschliesslich der Lehre von den Krankheitserregern (Bakteriologie)

bearbeitet von

Geh. Med.-Rath Prof. Dr. MAX RUBNER und Prof. Dr. MARTIN FICKER in Berlin.

---

1. Allgemeines.

1) Albu, A. u. W. Caspari, Bericht über die Untersuchungen an den Dauergehern beim Distanzmarsch Dresden-Berlin am 18.—19. Mai 1902. Deutsche med. Wochenschrift. XXIX. 14. — 2) Allan, F. J., Aids to sanitary science for the use of candidates for public health qualifications. Second edition, revised and edited by R. A. Farrar. London. 281 p. — 3) Bericht des Medicinalrathes über die medicinische Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1901. Hamburg. 108 Ss. Mit 5 Abb. im Text u. 9 Taf. — 4) Balch, L., A manual for boards of health officers. Albany. 204 pp. — 5) Baratier, A., Comment on défend sa santé par l'hygiène. II. Le boissons. Paris. — 6) Baur, A., Hygienischer Taschenatlas für Haus und Schule. Wiesbaden. 26 Tafeln mit erläuterndem Text. — 7) Benario, Internat. Congress f. Hyg. u. Demographie in Brüssel. Münch. med. Wochenschr. L. 42. — 8) Bericht des Ausschusses über die 27. Versamml. des Deutschen Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. zu München am 17.—19. Sept. 1902. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. XXXV. 1. — 9) Berlioz, F., Précis de bactériologie médicale. Avec préface par L. Landouzy. Paris. — 10) Berninger, J., Schul- und Volkshygiene, eine nothwendige Forderung unserer Zeit. Vortrag. Hamburg. 71 Ss. — 11) Derselbe, Ziele und Aufgaben der modernen Schul- und Volkshygiene. Wiesbaden. 90 Ss. — 12) Blake, J. B. and R. C. Larrabee, Observations upon long-distance runners. Boston med. and surg. Journ. CXLVIII. 8. p. 195. — 13) Bornträger, Hygienische Einrichtungen der Gasthäuser und Schankstätten. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. XXXVI. Bd. H. 1. — 14) Brandeis, A., Ueber Körpererziehung und Volksgesundheit. Vortrag. Leipzig. 22 Ss. — 14) Brouardel, G., La protection de la santé publique. Ann. d'Hyg. 3. S. XLIX. 2. p. 157. — 16) Brouardel, P., La conférence sanitaire internationale de Paris. Bull. de l'Acad. 3. S. L. 42. p. 625. — 17) Brunton, T. L., National health and physical education. Lancet. p. 471. — 18) Derselbe, A national league for physical education. Ibid. p. 185. — 19) Buchner, H., 8 Vorträge aus der Gesundheitslehre. 2. Aufl. Besorgt von M. Gruber. Leipzig. 138 Ss. Mit zahlr. Abb. — 20) Casati, J., L'hygiene et l'art dans la construction. Paris. 124 pp. — 21) Clément, H., La dépopulation en France; ses causes et ses remédes, d'après les travaux les plus récents. Paris. 64 pp. — 22) Clouston, T. S., On the scotish medical corporation and the public weal. Lancet. July 11. — 23) Cohn, H. u. R. Rübencamp, Wie sollen Bücher und Zeitungen gedruckt werden? Für Hygieniker, Aerzte etc. vom augenärztl. und technischen Standpunkt besprochen. Braunschweig. 113 Ss. Mit Abb. und 10 Druckprobetafeln. — 24) Congrès internat. d'hyg. et de démographie. Ann. d'Hyg. 3. S. L. 6. p. 481. Gaz. des Hôp. 123. — 25) Courmont, J., Précis de bactériologie pratique. Paris. 884 pp. Avec 374 fig. — 26) Crum, F. S., Results of preventive medicine in Providence. 1885—1900. New York. med. Record. LXIII. p. 891. — 27) Davies, S., The spitting unisance; spitting in public-houses. Brit. med. Journ. p. 1180. — 28) Degrave, Propreté, sobriété, travail. Manuel d'hygiène élémentaire. Paris. 76 pp. — 29) Encyklopädie der Hygiene. Herausgeg. v. R. Pfeiffer, B. Proskauer und C. Oppenheimer. Leipzig. — 30) Féré, Ch., L'hygiène du baiser. Revue de Méd.

XXIII. p. 450. — 31) Fisch, R., Tropische Krankheiten. Anleitung zu ihrer Verhütung und Behandlung. Dritte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Basel. 239 Ss. Mit Abb. — 32) Focke, Zur Hygiene des evangelischen Abendmahls. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 39. — 33) Forster, J., Bacteriologie und Hygiene. Rectoratsrede. Strassburg. 18 Ss. — 34) Galtier, V., Manuel de police sanitaire, contenant un abrégé sommaire des principaux caractères des maladies contagieuses. Seconde édition. Paris. — 35) Gautier, A., Ueber ein neues Verfahren zum Nachweis und zur Bestimmung sehr geringer Arsen-Spuren. Compt. rend. 137, 158. — 36) Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern. XXXII. Bd., das Jahr 1901 umfassend. München. 249 u. 56 Ss. Mit 23 Tab. u. 7 Kartogrammen. — 37) Gorgas, W. C., Work of the sanitary department of Havana. Post-Graduate. XVIII. p. 847. — 38) Götz, J., Sanitätspolizeiliche Kleinarbeit der Section Trautenau. Prag. med. Wochenschrift. XXVIII. 26. — 39) Gréhant, N., Hygiène expérimentale: l'oxyde de carbone. Paris. Avec 25 fig. — 40) Grotjahn, A. u. F. Kriegel, Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der socialen Hygiene und Demographie. Bd. II: Bericht über das Jahr 1902. Jena. 473 Ss. — 41) Gesundheitswesen, Das — des preussischen Staates im Jahre 1901. Bearbeitet von der Medicinalabtheilung des Ministeriums für geistl. etc. Angelegenheiten. Berlin. 497 u. 117 Ss. — 42) Gruber, M., Hans Buchner's Antheil an der Entwickelung der Bakteriologie. Münch. med. Wochenschr. LX. 13. — 43) Derselbe, Führt die Hygiene zur Entartung der Rasse. Vortrag. Stuttgart. 35 Ss. — 44) Derselbe, Dasselbe. Münch. med. Wochenschr. L. 40, 41. — 45) de Guer, A. G., La protection de la santé publique. Les pouvoires des maires et la loi du 15. févr. 1902. Caen. — 46) Handbuch der Hygiene (Weyl). III. Suppl.-Bd. Jena. 200 Ss. Mit 78 Abb. (Inhalt: Pinkenburg. G., Der Lärm in den Städten und seine Verhinderung. Lehmann, H., Die Verunreinigung der Luft durch gewerbliche Betriebe. Tschorn, B., Die Rauchplage.) — 47) Haner, G., Hygiene in the prevention and cure of disease. Albany med. Ann. XXIV. 9. p. 469. — 48) Heim, L., Lehrbuch der Hygiene. Stuttgart. 363 Ss. Mit 43 Abb. — 49) Heimann, Rückgang der Sterblichkeit in verschiedenen Staaten Europas. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 25. — 50) Hellpach, W., Nervosität und Cultur. Berlin. 240 Ss. — 51) Hirschberg, Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin. XXVII. Jahrg. Berlin. 702 Ss. Mit 3 Taf. — 52) Holton, H. T., Problems in sanitation. Philad. med. Journ. XI. p. 711. — 53) Hoppe, H., Krankheiten und Sterblichkeit bei Juden und Nichtjuden. Mit besonderer Berücksichtigung der Alkoholfrage. Berlin. 64 Ss. — 54) Jacob, J., Die Grenzen bez. Gefahren und Schäden der Gymnastik und Arbeit. 31. schles. Bädertag. S. 48. — 55) Jessen, E., Zahnhygiene in Schule und Haus. Strassburg i. E. 46 Ss. Mit 2 Taf. — 56) Jullien, Rapport sur l'assainissement du mariage. Policlin. XII. 12. p. 265. — 57) Jung, J., Famille, population. Etude critique des moyens actuellement proposés pour favoriser l'accroissement de la natalité en France. Paris. — 58) Kalle, F. und G. Schellenberg, Wie erhält man sich gesund und erwerbsfähig? 17. Aufl. Berlin. — 59) Kenwood, H. R., Public health laboratory work. Third edition. London. 606 pp. — 60) Kohnstamm, O., Abhärtung und Erkältung. Fortschr. d. Med. XXI. 6. S. 185. — 61) Kirchner, M., Die Mitwirkung des ärztlichen Practikers bei den Aufgaben der Hygiene. Deutsche Klinik. I. S. 522. — 62) Derselbe, Der Zahnarzt als Hygieniker. Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilk. XXI. 3. S. 125. — 63) Kossmann, Hygiene und Zuchtwahl. Münch. med. Wochenschr. L. 45. — 64) Krebs, W., Zur Frage der Abhärtung. Berl. klin. Wochenschr. XL. 7. — 65) Kruse und Laspeyres, Fortschritte der öffentlichen Gesundheitspflege in Rheinland-Westfalen während des letzten Jahrzehnts. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. XXII. S. 1. — 66) L., J., Ein Wort zur Bekämpfung des Kurpfuscherthums. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 8. — 67) v. Lange, Emil, Die Gesetzmässigkeit im Längenwachsthum des Menschen. Jahrb. f. Kinderheilk. 3 F. VII. 3. S. 261. — 68) Langlois, J. P., Précis d'hygiène. Paris. — 69) Lassar, O., Die Ziele der hygienischen Bewegung. Vortrag. Berlin. 12 Ss. — 70) Laurent, H., Manuel d'hygiène populaire. Paris. 71) Mosny, La protection de la santé publique. Paris. 96 pp. — 72) Layet, A., La vie humaine entre les tropiques. Gaz. hebd. de Bord. XXIV. 32, 34—38. — 73) Medicinalbericht von Württemberg für das Jahr 1901. Stuttgart. 172 Ss. Mit 6 Plänen und 2 Uebersichtskärtchen. — 74) Meyer, G., Ueber Ausbildung und Fortbildung der Aerzte in der Hygiene, besonders in der Gewerbehygiene. Berl. klin. Wochenschr. XL. 25. — 75) Miller, W. D., Die relative Immunität der Mundgebilde gegenüber parasitären Einflüssen. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. XXI. S. 389. — 76) Mosny, E., La loi relative à la protection de la santé publique. Ann. d'Hyg. 3. S. XLIX. p. 444. — 77) Derselbe, Dasselbe, Loi du 15. févr. 1902. Etude critique d'hygiène sociale. Paris. 47 pp. — 78) Du Moulinet d'Hardemare, Des pouvoirs des autorités municipales en matière d'hygiène publique. Paris. — 79) Pagès, C., L'hygiène pour tous. Seconde édition. Paris. — 80) Passigli, U., La profilassi e l'igiene pubblica nella biblioteca dell' Avvenire. Gazz. med. lomb. LXII. p. 213. — 81) Pfeiffer, A., XIX. Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Jahrg. 1901. Braunschweig. 660 Ss. — 82) Poore, G. V., Essays on rural hygiene. Third edition. London. — 83) Prescher, J. u. V. Rabs, Bakteriologisch-chemisches Practicum für Apotheker und Studirende. Kurze Anleitung zur Untersuchung von Harn, Blut-, Magen- und Darminhalt, Auswurf, Wasser, Milch, Butter und Margarine. Würzburg. 112 Ss. Mit 14 Abb., 3 Taf. u. 2 Tabellen. — 84) Prinzing, Fr., Die Erkrankungshäufigkeit nach Geschlecht und Alter. Ztschr. f. Hyg. XLII. p. 467. — 85) Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France. Tome XXXI. Année 1901. Paris. 600 pp. — 86) Reincke, J. J., Bericht über die medicinische Statistik des hamburgischen Staates für das Jahr 1902. Hamburg. 114 Ss. Mit 5 Abb. im Text u. 9 Taf. — 87) Renk, F., Arbeiten aus den Königl. hygienischen Instituten zu Dresden. I. Bd. 360 Ss. Mit 400 Abb. u. 1 Karte. — 88) Report, Twenty-sixth Annual — of the Board of Health for the State of New Yersey. 1902. Trenton. 365 pp. — 89) Reynaud, G., Note sommaire sur l'hygiène des colons dans les pays chauds. Paris. 26 pp. — 90) Derselbe, Hygiène coloniale. Paris. 2 Vol. 412 et 406 pp. Avec planches et fig. — 91) Risel u. Schnackenburg, Die Gesundheitscommission. Beleuchtet vom ärztlichen und hygienischen Standpunkte und vom Standpunkte des Juristen und Verwaltungsbeamten. Leipzig. 31 Ss. — 92) Ritter, P., Zahn- und Mundhygiene im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege. II. Suppl. 4. Lieferung des Handbuchs der Hygiene von Weyl. Jena. 220 Ss. Mit 5 Abb. u. 2 Curven. — 93) Rosenbach, O., Arzt contra Bakteriologe. Wien. 278 Ss. — 94) Rubner, M., Lehrbuch der Hygiene. 7. Aufl. Wien. 983 Ss. Mit 295 Abb. — 95) Salanoue, Climatologie, Hygiène générale des pays chauds. Paris. 24 pp. — 96) Salvat, P., La dépopulation de la France. Thèse. Lyon. — 97) Sanitätswesen in Bosnien und in der Herzegowina. Das — 1878—1901. Herausgeg. v. d. Landesregierung. Sarajevo. 437 Ss. Mit 2 Abb. u. 2 Karten. — 98) Sanitätswesen des preussischen Staates während der Jahre 1898, 1889 und 1900. Bearb. v. d. Medicinalabtheil. des Ministeriums. Berlin. 658 u. 199 Ss. — 99) Schmidtmann, A. und Carl Günther, Mit-

theilungen aus der Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin. 2. Heft. Berlin. 174 Ss. Mit 4 Tafeln, 1 Stadtplan, 1 Karte und 3 Tabellen. — 100) Smolensky, P., Traité d'hygiène, procédés rapides de recherche des falsifications et altérations. Traduction du russe par S. Broido et Zaguelman. Paris. 784 Ss. Avec 119 fig. — 101) Statistik, Preussische —. Herausgeg. vom Königl. statistischen Bureau in Berlin. 179. Heft: Die Sterblichkeit nach Todesursachen und Altersklassen der Gestorbenen im preussischen Staate während des Jahres 1901. Berlin. 268 Ss. Mit 2 Taf. — 102) Steuber, Mittheilungen aus dem Sanitätswesen von Deutsch-Ostafrika. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 19, 20. — 103) Strasser, A., Erkältung und Abhärtung. Deutsche Klinik. I. 605. — 104) Strassmann, Ein Beitrag zur Hygiene in den Barbier- und Friseurstuben. Hygien. Rundschau. XIII. S. 220. — 105) Tontée, Un moyen d'augmenter la natalité des Français. Paris. 36 pp. — 106) Vecki, V. G., The ideals of preventive medicine. Pacific. med. journ. p. 32. — 107) Vincent, Hygiène tropicale. Paris. 16 pp. — 108) Wakefield, H. R., Experimental hygiene. London. 228 pp. — 109) Weber, H., On means for the prolongation of the life. Brit. med. journ. Dec. 5. — 110) Weinberg, W., Medicinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt Stuttgart im Jahre 1902. Herausgeg. vom Stuttgarter Aerztlichen Verein. 30. Jahrg. Stuttgart. 28 Ss. — 111) Wolzendorff, G., Gesundheitspflege und Medicin der Bibel. Studien und Betrachtungen. Wiesbaden. 63 Ss. — 112) Wyman, W., Organization of the bureau of public health and marine hospital service. New York med. record. LXIII. p. 933. — 113) Yvert, A., Causeries sanitaires. I. La théorie des germes et ses applications à la médicine, à la chirurgie et à l'hygiène. Paris. 333 pp. — 114) Zapfee, F. C., Bacteriology. A manual for students and practitioners. Philadelphia and New York. 350 pp. and 146 fig.

Als eine Leistung muss es angesehen werden, dass die Medicinalabtheilung des Preussischen Kultusministeriums in diesem Jahre die auf nicht weniger als vier Jahrgänge sich erstreckenden Bearbeitungen des Gesundheitswesens des Preussischen Staates (41, 98) der Oeffentlichkeit übergiebt. Der erste Band mit 658 Seiten Text und 199 Seiten Tabellen umfasst die Jahre 1898, 1899 und 1900, der zweite Band behandelt ausschliesslich das Jahr 1901 mit 497 Seiten Text und 117 Seiten Tabellen. Mit Freude ist es zu begrüssen, dass nicht mehr die dreijährige Berichterstattung erfolgen soll, durch die der Werth dieser Veröffentlichungen entschieden beeinträchtigt wurde, sondern dass nunmehr eine alljährliche Zusammenfassung angeordnet ist. In den Berichten spiegeln sich die Fortschritte des öffentlichen Gesundheitswesens wieder. Zumal aus dem das Jahr 1901 umfassenden Berichte erhellt, welche Pionierarbeit der Kreisarzt auszuüben berufen ist und welche Förderung das Gesundheitswesen durch die Medicinalreform erfahren hat.

Bornträger (13) hält folgende hygienische Einrichtungen der Gasthäuser und Schankstätten in einem auf der Dresdener Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege erstatteten Referate für nothwendig:

a) Versorgung der ganzen Wirthschaft mit reichlichem, zu jedem Zwecke der Körperpflege und Haushaltung geeignetem, infectionssicherem Wasser und seine bequeme Bereitstellung für Gäste, Personal und gesammten Betrieb.
b) Vorkehrungen für eine bequeme, belästigungslose, unschädliche Beseitigung sämmtlicher Abfallstoffe.
c) Zweckentsprechende und gesundheitsmässige Anlage, Bauart und Einrichtung der ganzen Wirthschaft.
d) Geordneter, sauber und gesundheitsgemäss durchgeführter Betrieb.
e) Gesunde Verpflegung ohne Trinkzwang.
f) Gesundheitliche Fürsorge für das Personal.
g) Gehörige Berücksichtigung der im Hause auftretenden, insbesondere ansteckenden Krankheiten.
h) Maassnahmen gegen mit dem Wirthschaftsverkehr gelegentlich verbundene Auswüchse auf moral- und socialhygienischem Gebiet.

2. Wohnstätten und deren Complexe als Infectionsherde.

a) Städte.

1) Bauordnung der Stadt Metz vom 1. Februar 1903. Metz. 60 Ss. — 2) Baupolizeiordnung für die Provinzialhauptstadt Posen vom 31. März 1903. Berlin. 45 Ss. — 3) Bericht über die Gesundheitsverhältnisse und Gesundheitsanstalten in Nürnberg. Hrsgeg. vom Verein f. öffentl. Gesundheitspflege zu Nürnberg. Jahrg. 1902. 365 Ss. — 4) Brown, W., Bristol and the nonventilation of sewer. Lancet. p. 396. — 5) Büsing, Die neue Baupolizeiordnung für die Vororte von Berlin. Gesundheits.-Ing. XXVI. p. 352. — 6) Erk, F., Die natürliche Lüftung des Stuttgarter Thales. Nachtrag zu dem Werke: Die Stuttgarter Stadterweiterung mit volkswirthschaftlichen, hygienischen und künstlerischen Gutachten, herausgegeben vom Stadtschultheissenamt Stuttgart. Stuttgart. 11 Ss. Mit 5 Figg. — 7) Faber, K. G., Die baupolizeilichen Bestimmungen der Stadt Kiel nebst den damit in Verbindung stehenden Gesetzen und Verordnungen. Kiel. 203 Ss. — 8) Forbát-Fischer, Die Canalisation von Mailand. Leipzig. 28 Ss. Mit Abb. — 9) Latham, F., The construction of roads, paths, and sea defences. London. 221 pp. — 10) Lebius, R., Was lehrt die 1. Deutsche Städteausstellung in Dresden 1903? Leipzig. 108 Ss. Mit Figg. — 11) Literatur des Städtewesens: Die — in technischer und hygienischer Beziehung. Herausgegeben anlässlich der deutschen Städteausstellung zu Dresden 1903. Dresden. 79 Ss. — 12) Marion, A., Bericht über die sanitären Verhältnisse der Stadt Aussig i. J. 1902. Prager med. Wochenschr. XXVIII. 17. — 13) Mayreder, K., Städtische Bauordnungen mit besonderer Berücksichtigung der Wohnungsfrage. Wien. 37 Ss. Mit Figg. — 14) Neuburger, Anlagen zur Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung in Berlin, Paris, London. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. XXV. 2. p. 363. — 15) Nicolaus, E., Die deutsche Städteausstellung Dresden. Gesundhts.-Ing. XXVI. p. 391. — 16) Ortsbauordnung für die Stadt Leipzig. I. Theil. Leipzig. 40 Ss. — 17) Pfeiffer, E., Das Hamburger Wohnungspflegegesetz und die beabsichtigten Ergänzungen zu demselben. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 42. — 18) Pinkenburg, G., Der Lärm in den Städten und seine Verhinderung. Jena. 26 Ss. Mit 11 Abb. — 19) Polizeiverordnung über die Bauten in den Städten des Regierungsbezirks Oppeln. Berlin. 59 Ss. — 20) Römer, Paul H., Ueber Trinkwasserversorgung, mit besonderer Berücksichtigung der Wasserverhältnisse Marburgs. Marburg. 17 Ss. Mit 4 Taf.

— 21) Rost, O., Vorschläge zu neuen Bestimmungen für eine Berliner Baupolizeiordnung resp. zu einem Deutschen Baugesetz. Berlin. 80 Ss. Mit Abb. — 22) Rössler, A., Die Baupolizeiordnungen für Berlin und seine Vororte. II. Aufl. Berlin. 262 Ss. — 23) Schneider, E., Die hygienischen Verhältnisse Göttingens einst und jetzt. Inaug.-Diss. Göttingen. — 24) Rumpelt u. Stübben, Die Bauordnung im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. XXXVI. H. 1. S. 152. — 25) Schottelius, M., und Guglielminetti, Ueber die Theerung von Strassen zur Bekämpfung der Staubplage. Münch. med. Wochenschr. L. 25. — 26) Stübben, J., Zur Frage der Stuttgarter Bauordnung. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. XXXV. 2. p. 344. — 27) Stübben, J., und O. Stübben, Das Wohnungselend der Stadt Stuttgart. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. XXII. p. 257. — 28) Tiefbauwesen, Das städtische — in Frankfurt a. M. Herausgegeben vom Städtischen Tiefbauamt. Frankfurt a. M. 280 Ss. Mit zahlreichen Abb. und Plänen — 29) Verslag omtrent de Verrichtingen van den Gemeentelijken Gezondheidsdienst te Amsterdam over 1902. Amsterdam. Gr. 8°. 76 pp. — 30) Weyl, Th., Die Assanirung von Zürich. Bd. I, Heft 3 von „Die Assanirung der Städte in Einzeldarstellungen“. Leipzig. 120 Ss. Mit 41 Textfigg. u. 10 Taf.

Alle Anforderungen, welche die öffentliche Gesundheitspflege an die Bauordnung zu stellen hat, fassen Rumpelt u. Stübben (24) in einem ausführlichen, der Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege erstatteten Referate zusammen. Selbst die knapp gehaltenen Leitsätze dieses umfangreichen Themas nehmen soviel Raum ein, dass sie nicht wiedergegeben werden können.

Guglielminetti (25) berichtet über Versuche, durch Auftragen von kochendem Steinkohlentheer auf Strassen die Staubplage zu bekämpfen. Diese Methode hat sich in Monaco bewährt und ist billiger als die Besprengung mit Rohpetroleum, wie sie anderwärts geübt wird. Es werden die Bedingungen aufgezählt, unter denen gute Resultate durch die Theerung erzielt werden. 1 kg Theer genügt zum Anstreichen eines Quadratmeters.

b) Haus-, Bau- und Wohnungshygiene.

1) Abendroth, A., Die Aufstellung und Durchführung von amtlichen Bebauungsplänen. Leitfaden für communale Verwaltungsbeamte und Gemeindetechniker. Berlin. 135 Ss. mit 10 Abb. — 2) Albrecht, H., Die Arbeiterwohnungsfrage mit bes. Berücksichtigung der Berliner Wohnungsverhältnisse. Hyg. Rundsch. XIII. S. 259. — 3) Beauverie, J., Etude sur le champignon des maisons. (Merulius lacrymans), destructeurs des bois de charpentes. Lyon. 66 pp. avec fig. — 4) Bergen, O., Die Ausführung von Haus-, Gas- und Wassereinrichtungen durch Gemeindeanstalten. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. p. 365. — 5) Berthier, Imperméabilisation des planchers. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. XLII. p. 44. — 6) Buchan, D. W., The house healthful: Vital points for proprietors, house agents and housholders. Glasgow. — 7) Chalmers, A. K., The death-rate in one-apartment houses; an inquiry based on the census returns. 1901. 24 pp. — 8) Eberstadt, Rudolf, Rheinische Wohnverhältnisse und ihre Bedeutung für das Wohnungswesen in Deutschland. Jena. 1903. 114 Ss. Nebst 17 Grundrissen deutscher Kleinwohnungsgebäude. — 9) Engels, Staubbindende Fussbodenöle und ihre Verwendung. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. XVI. S. 349. — 10) Fischer, Einfluss der Schlafstätte auf Infectionskrankheiten. Militärarzt XXXVII. 9. — 11) Gebäude für Heil- und sonstige Wohlfahrtsanstalten. Des „Handbuchs der Architectur“ IV. Theil. 5. Halbband. 2. Heft. Zweite Auflage. Stuttgart. 292 Ss. mit 344 Abbildungen und 17 Tafeln. — 12) Heiss, Cl., Wohnungsreform und Lokalverkehr. Göttingen. 12 Ss. — 13) Henning, E., Die Eppendorfer Arbeiter- und Beamtenhäuser des Bauvereins für Arbeiterwohnungen in Eppendorf (Königreich Sachsen). Leipzig. 16 Ss., ein Uebersichtsblatt und 10 Tafeln. — 14) Hueppe, F., Staatliche Wohnungsfürsorge. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 36. — 15) Jaeger, E., Die Wohnungsfrage. Zweiter (Schluss-)Band. Berlin. 322 Ss. — 16) Kähler, W., Moderne Arbeiterwohnungseinrichtungen. Sociale Praxis. XII. S. 1156. — 17) Klein, J., Baupolizeiverordnung für die Städte des Regierungsbezirks Oppeln. Ergänzung zur Baupolizei des Regierungsbezirks Oppeln. Gross-Strelitz. 104 Ss. — 18) Klug, A., Der Hausschwamm, e. pathogener Parasit d. menschl. u. thier. Organismus, spec. seine Eigenschaften als Erreger von Krebsgeschwülsten. Freiheit-Johannisbad. 109 Ss. mit 40 Mikrophot. 2 Handzeichn. 1 Taf. u. 1 Diagramm. — 19) Kotze, O., Baupolizeiliche Vorschriften für den Regierungsbezirk und die Provinzialhauptstadt Posen. Berlin. 183 Ss. — 20) Derselbe, Die baupolizeilichen Vorschriften für das platte Land im Regierungsbezirk Oppeln. Berlin. 28 Ss. — 21) Lemarié, M., L'Architecture moderne et l'hygiène. Paris. — 22) May, M., Die Heidelberger Wohnungsuntersuchung in den Wintermonaten 1895/96 und 1896/97, deren Ergebnisse und deren Fortsetzung durch eine ständige Wohnungsinspection, im Auftrage des Stadtrathes dargestellt. Jena. 128 Ss. — 23) Nussbaum, H. Chr., Hygienische Grundsätze für die Innenausstattung der Wohnungen. Gesundheits-Ing. XXVI. S. 381. — 24) Derselbe, Die für die Bauordnungen allgemein nothwendigen Verbesserungen. Ebendas. XXVI. S. 137. — 25) Derselbe, Hygienische Grundsätze für die Grundplanverfügung der Wohnhäuser. Ebendas. XXVI. S. 290. — 26) Pfeiffer, E., Zur Feststellung noch vorhandener Baufeuchtigkeit. Gesundheits-Ing. XXVI. S. 225. — 27) Pippig, Einige Mittheilungen über die Arbeiterhäuser der Gas- und Wasserwerke Kiel. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. S. 897. — 28) Reid, A. H., The sanitation of buildings and building areas. Cape Town. 15 pp. — 29) Schwer, Versuche mit Fussbodenöl und seine Verwendung in Schulen. Zweiter Theil. 28 Ss. — 30) Strauss, P. et C. Baulez, Les Habitations à bon marché en Allemagne. Paris. — 31) Troeger, Ueber die Unterstützungen gemeinnütziger Bestrebungen auf dem Gebiete der Wohnungshygiene durch die Kreisärzte. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. XXVI. S. 322. — 32) Unger, Th., Kommt die Wohnungsnoth? Die Wohnungsfrage in grossen Städten als Folge des Bodenwuchers, des Beleihungs- und Schätzungswesens. Auf Grund der Wohnungsstatistik der Stadt Hannover besprochen. Hannover. 50 Ss. mit 3 Tafeln. — 33) Verordnung, die Ausführung des Gesetzes über die Wohnungsfürsorge für Minderbemittelte vom 7. August 1902 betr. Darmstadt, 6 Ss. — 34) Wagener, Zur Hygiene des Fussbodens. Hyg. Rundsch. XIII. S. 917. — 35) Wernicke, E., Versuche mit Fussbodenöl und seine Verwendung in Schulen. Erster Theil. Leipzig. 18 Ss.

Beiträge zur Hygiene des Fussbodens bringt O. Wagener (34), der im Rubner'schen Institute eine neue Sorte Dustlessöl und Stampfasphaltplatten prüfte. Die desinfectorische Wirkung der neuen Dustlessölsorte war nicht sehr stark, sie konnte auf Tuberkelbacillen im Sputum überhaupt nicht beobachtet werden, sie kam nur auf verschiedene in Reincultur applicirte Mikro-

organismen und auch da nur in geringem Maasse zur Geltung. Da der Zusatz des Desinficiens eine Abnahme der Staubbindungskraft des allgemein üblichen alten Dustlesspräparates zur Folge hat, so ist das alte Präparat vorzuziehen. Auf den „hygienischen" Stampfasphaltplatten (Hannover), die mit 5 proc. carbolsaurem Kalk imprägnirt sind, gingen zwar aufgebrachte pathog. Mikroorganismen in Reincultur schneller zu Grunde wie auf gewöhnlichem Asphalt oder Thon oder Sandstein, aber die in natürlichen Medien suspendirten Keime, wie Tuberkelbacillen im Sputum, wurden nicht alterirt.

Engels (9) unterwarf einige staubbindende Fussbodenöle — Dustless, Floricin, Hygiene-Fussbodenöl — einer vergleichenden Untersuchung und findet, dass das Dustlessöl den Vorzug verdient, einmal weil es den Staub am besten bindet, sodann auch weil der Anstrich nicht unwesentlich haltbarer ist.

E. Pfeiffer (26) empfiehlt zur Feststellung noch vorhandener Baufeuchtigkeit Phenolphthaleinpapier (im feuchten Mörtel wird unter dem Einfluss der Kohlensäure das Calciumhydroxyd in kohlensauren Kalk umgewandelt).

e) Abfallstoffe.

1) Bock, A., Der Einfluss der Ableitung der Endlaugen von Chlorkaliumfabriken im Gebiete der Leine u. d. Innerste auf d. Beschaffenheit des Leinewassers bei der Stadt Hannover u. auf die Beschaffenheit des Wassers der städt. Wasserversorgungsanstalten. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. XXV. 2. S. 332 — 2) Bote, L., Das Kübelabfuhrsystem und die Verwerthung der Fäcalstoffe durch Compostirung und Poudrettirung. Mit einem Anhang: Die Cadaververnichtung und Verwerthung. Leipzig. 36 Ss. Mit Abb. und 1 farb. Tafel. — 3) Brugger, Kläranlage des Canalisationsverbandes Beuthen O.-S. Gesundhts.-Ing. XXVI. S. 161. — 4) Calantarients, J. A., The prevention of horse-dung in the streets. Lancet. p. 1050. — 5) Carbett, J., Some sewage purification experiments. Journ. of the sanit. Instit. XXIII. p. 601. — 5a) Corfield, W. H., The disposal of the sewage of London and the contamination of shellfish. Brit. med. Journ. p. 576. Lancet. p. 686. — 6) Dibdin, W. S., Purification of sewage and water. Third edition. London. 416 pp. — 7) Dobel, E., Canalisation, Anlage und Bau städischer Abzugscanäle und Hausentwässerungen. 4. Aufl. Nebst e. Anhang: Maier, E., Abwässerreinigung. Stuttgart. 178 Ss. Mit Abb. u. 16 Tafeln. — 8) Dunbar, Das Lindley'sche Project zur Reinigung der Abwässer von Barmen-Elberfeld. Gesdhts.-Ing. XXVI. S. 336. — 9) Derselbe, Zur Beurtheilung der biolog. Abwässerreinigsmethoden. Vortrag. Ebendas. S. 536. — 10) Derselbe, Zur Abwässerreinigung in Oxydationskörpern mit continuirl. Betriebe. Ebendas. 2. — 11) Duyk, Neues Verfahren zur Reinigung von Wasser durch die vereinigte Einwirkung von Eisenperoxyd und unterchloriger Säure (Ferrochlor). Annal. chim. analyt. 8. 13. — 12) Fitzgerald, J. V., The law affecting the pollution of rivers and water generally. London. 175 pp. — 13) Forbat-Fischer, Die Canalisation der Stadt Sidney und ihrer Vorstädte. Leipzig. 8 Ss. — 14) Fowler, G. J., Résumé of the Manchester experiments on sewage. Journ. of the sanit. Inst. XXIII. p. 584. — 15) Fraenkel, C., Zur Frage der Beseitigung von Abwässern aus Lungenheilstätten. Tuberculosis. II. S. 555. — 16) Frühling, A., Die Entwässerung der Städte. 1. Hälfte: Anlagen der Brauch- und Regenwässer. Leipzig. 410 Ss. Mit 601 Abb. u. 6 Tafeln. — 17) Gärtner u. Rubner, Gutachten des Reichsgesundheitsrathes über die Einleitung der Abwässer Dresdens in die Elbe. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt. XIX S. 458. — 18) Geusen u. Loock, Beitrag zur mechanischen Reinigung von Canalwasser. Mitthlgn. a. d. K. Prfgsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbes. Heft 2. S. 99. — 19) Grassberger u. Hamburg, Ueber die Anwendung des Oxydationsverfahrens zur Reinigung von Zuckerfabrikabwässern. Hyg. Rundsch. XIII. S. 336. — 20) Hopp, A., Hauscanalisations- und Hauswasserleitungsanlagen amerikanischen Systems. Leipzig. 76 Ss. Mit Abb. u. 2 Taf. — 21) v. Kahlden, Die Verwerthung der städtischen Abfallstoffe in der Landwirthschaft. Vortrag. 31 Ss. mit 1 farbigen Karte. — 22 Kattein u. Lübbert, Zur Bedeutung der Absorptionsvorgänge bei der biolog. Abwasserreinigung. Geshts. Ing. XXVI. S. 397 — 23) Kattein, A. u. F. Schoofs, Versuche zur Reinigung von Molkereiabwässern durch das Oxydationsverfahren. Milch-Ztg. XXXII. 98. — 24) Klein, E., The bacterioscopic diagnosis of sewage pollution of shellfish. Brit. med. Journ. Febr. 21. — 25) Kolkwitz, R., Ueber Bau und Leben des Abwasserpilzes Leptomitus lacteus. Mitthlgn. a. d. K. Prfgsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbes. H. 2. S. 34. — 26) Kolkwitz u. Marsson, Beiträge zur biologischen Wasserbeurtheilung. Ebendas. H. 2. S. 23. — 27) Koschmieder, H., Die Verwerthung des Schlammes von Kläranlagen für Abwässer. Leipzig. 14 Ss. — 28) König, J., Massnahmen gegen Verunreinigung der Flüsse. Berlin. 36 Ss. — 29) Lanark, C. C., Report on the administration of the rivers pollution prevention Acts. 1903. Glasgow. 160 pp. — 30) Lehmann, K. B., Die Verunreinigung des Kanalhafens von Frankenthal, ihre Ursache, ihre Folgen u. die Mittel zur Abhülfe. Gutachten, erstattet i. A. des Kgl. Bezirksamts Frankenthal. Würzburg. 81 Ss. m. 1 Karte. — 31) Lichowitzer, G. S., Die Frage der Bewerthung u. Eintheilung der Abwässer der Rübenzuckerfabrication nach ihrer chemischen Zusammensetzung. Oesterr.-Ung. Ztschr. f. Zuckerind. u. Landw. XXXII. 804. — 32) Lindley, W. H., Erläuterungsbericht zum Project einer Klärungsanlage für die Abwässer von Barmen-Elberfeld auf dem Gute Buchenhofen. Elberfeld. 24 Ss. — 33) Monti, Ueber die Schwimm- u. Schwebestoffe des Berliner Sielwassers. Arch. f. Hyg. XLIV. 2. S. 121. — 34) Müllenbach, H., Aus der Praxis der Abwässerreinigung. Leipzig. 13 Ss. — 35) Nash, J. T. C., River and seashore pollution as it affects shellfish. Brit. med. Journ. Aug. 8. — 36) Oesten, G., Abwasserreinigung durch intermittirende Bodenberieselung. Gesundhts.-Ing. XXVI. S. 242. — 37) Ohlmüller, Gutachten des Reichsgesundheitsrathes über die Einleitung des Mainzer Kanalwassers einschliesslich der Fäkalien in den Rhein. Arbtn. a. d. Kais. Gesdhtsamt. XX. S. 258. — 38) Derselbe, Weiteres Gutachten, betr. die Beseitigung der Kanalabwässer der Residenzstadt Schwerin. Arbtn. a. d. K. Gesdhtsamt. XX. S. 243. — 39) Petruschky, J. u. H. Pusch, Bact. coli als Indicator für Fäkalverunreinigung von Wässern. Ztschr. f. Hyg. XLIII. S. 304. — 40) Prausnitz, Der Einfluss der Münchener Canalisation auf die Isar. Hyg. Rundsch. XIII. S. 273. — 41) Rapp, R., Ueber den Einfluss des Lichtes auf organische Substanzen mit besond. Berücksichtigung der Selbstreinigung der Flüsse. Arch. f. Hyg. XLVIII. S. 179. — 42) Reid, G., Sewage disposal and the qualities essential in a sewage effluent. Journ. of the sanitory instit. XXIV. p. 90. — 43) Renk, Untersuchungen über die Wirkung biologischer und angeblich biologischer Kläranlagen. Arb. a. d. hyg. Inst. Dresden. I. S. 204. — 43b) Renk, F., Untersuchungen und Gutachten betr. den Einfluss der Stadt Dresden auf die Beschaffenheit der Elbe. Arbeit. a. d. hyg. Inst. zu Dresden. I. Bd. p. 56. — 44) Robinson,

The biological purification of sewage. Journ. of the sanit. Inst. XXIII. p. 582. — 45) Roechling, H. A., Vorläufiger Bericht der englischen Kommission für die Reinigung der Spüljauche. Gesundhts.-Ing. XXVI. S. 12. — 46) Derselbe, Die natürl. u. künstlichen Behandlungsmethoden von Spüljauche. Ebendas. S. 518. — 47) Rubner, M., Das städtische Sielwasser und seine Beziehung zur Flussverunreinigung. Arch. f. Hyg. XXXVI. Bd. 1. H. S. 1. — 48) Rubner u. Schmidtmann, Gutachten des Reichsgesundheitsrathes über die Einleitung der Mannheimer Canalwässer in den Rhein. Mit e. Anhang: Ueberblick über die Bodengrundlagen der Umgegend von Mannheim mit Bezug auf die Möglichkeit der Anlage von Rieselfeldern etc. v. Orth. Arbtn. a. d. K. Gesdhtsamt. XX. S. 338. — 49) Schmidt, H., Der heutige Stand der Abwässerklärungsfrage u. die Reinhaltung unserer Vorfluther. Leipzig. 65 Ss. mit Abb. — 50) Schultz, R., Modificirte Chlorbestimmung für die Abwasserdesinfection mittels Chlorkalk. Ztschr. f. angew. Chem. XVI. 833. — 51) Schultz-Schultzenstein, Ueber die nitrificirenden Mikroorganismen der Filterkörper biologischer Abwässer-Reinigungsanlagen. Mitthlgn. a. d. K. Prüfgsanstalt f. Wasservers. u. Abwässerbes. H. 2. S. 1. — 52) Spitta, Weitere Untersuchungen über Flussverunreinigung. Arch. f. Hyg. Bd. XXXVI. H. 1. S. 64. — 53) Stakemann, H., Ueber Müllbeseitigung in hygienischer Hinsicht. Deutsche Vjhrsschr. f. öff. Geshpfl. XXX. S. 543. — 54) Steuernagel, Die Sedimentirung der suspendirten organischen Substanzen des Canalwassers u. ihr Einfluss auf die mechanische Klärung in Flachbecken. Ctrlbl. f. allg. Geshpfl. XXII. S. 267. — 55) Thiesing, H., Zur Frage der Müllbeseitigung. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. S. 51. — 56) Thooris, Le champ d'épandage du camp. de Sissonne. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. XLI. 3. p. 193. — 57) Thumm, K. u. Pritzkow, A., Versuche über die Reinigung der Abwässer v. Tempelhof bei Berlin durch d. biol. Verfahren. Mitth. a. d. K. Prüfungsanstalt f. Wasservers. u. Abwässerbes. H. 2, 127. — 58) Veale, F. de Coverly, River and seashore pollution as it affects shellfish. Brit. med. Journ. p. 389. — 59) Wahlstedt, K., Studier öfver renandet af Kloak vatten. Hygiea 2. F. III. p. 97. — 60) Watson, T. D., The purification of sewage, with special reference to the works of the Birmingham. Birmingham. 57 p. — 61) Weigelt, C., Die Abwässer der Textilindustrien in Langenbielau und der Zustand ihrer Aufnahmegewässer. Ein gerichtliches Gutachten. Berlin. 32 Ss. — 62) Wilkinson, J. P., Description of the new works for the biological treatment of the sewage of Manchester. Journ. of the sanit. Instit. XXIII. p. 593. — 63) Williams, E. H., The need of public toilets in American cities. Med. News. LXXXII. p. 1153. — 64) Wilsing, Ueber die landwirthschaftliche Verwerthung des Mülls. Gesundhts.-Ing. XXVI. S. 217. — 65) Zahn, P., Weitere Versuche über die Reinigung des Charlottenburger Abwassers auf der Pumpstation Westend durch das biolog. Verfahren. Mitth. a. d. Kgl. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbes. S. 164.

Seine auf Grund zahlreicher Untersuchungen und Besichtigungen gewonnenen Ansichten über die Frage der Beziehung städtischer Abwässer zur Flussverunreinigung äussert Rubner (47) in einer ausführlichen Arbeit. Der Begriff Flussverunreinigung umfasst nicht nur die Verunreinigung des strömenden Wassers, sondern auch die des Flussbodens. Bei beiden handelt es sich nicht um stationäre Verhältnisse: auch das Sediment befindet sich auf der „Wanderschaft“ und erfährt biologische Verarbeitung. Eine zureichende Untersuchungsmethodik besitzen wir noch nicht. Die Flussverunreinigung ist viel schwerer festzustellen als die Brunnenverunreinigung, die Untersuchungsmethodik muss in beiden Fällen eine andere sein, insbesondere ist bei der Flussverunreinigung die chemische Analyse weniger leistungsfähig. Flusswasseruntersuchungen müssen von der Sielwasseruntersuchung ihren Ausgang nehmen, hierbei ist den suspendirten Bestandtheilen das Hauptinteresse zuzuwenden. Die organischen Schwimm- und Schwebestoffe des Schmutzwassers stellen mindestens halb soviel an Masse dar als die gelösten Körper derselben Art. R. schildert die Mängel der bisher geübten Methoden zur Bestimmung der suspendirten Stoffe und giebt ein neues Verfahren an. Dasselbe besteht darin, eine grössere Menge des zu untersuchenden Wassers mit Eisenchlorid und essigsaurem Natron zu versetzen und zu erhitzen. Das Sediment wird getrocknet, gewogen und auf seinen N-Gehalt (Kjeldahl) oder auf Verbrennungswärme in der Berthelot'schen Bombe geprüft. Diese Methode hat den Vortheil, dass sie auch die feinsten suspendirten Stoffe ausfällt, allerdings wird auch ein Theil der gelösten Substanzen mit niedergeschlagen. Im Mittel ergaben sich für 10 Liter Sielwasser ca. 234 mg N und ca. 21000 Calorien. Leitungswasser lieferte in gleicher Menge 3 mg N und 103 Calorien, Brunnenwasser 4,21 mg N und 214 Calorien. Spreewasser 5,64 mg N und 445 Calorien. Verglichen mit anderen Methoden (chemische Untersuchung, Plankton) giebt diese Fällungsanalyse eine wesentlich übersichtlichere Anschauung der Qualität des Wassers: man würde noch eine 200fache Verdünnung des Sielwassers mit Leitungswasser von reinem Wasser unterscheiden können. — Rubner bespricht des Weiteren die Vorgänge der biologischen Zersetzung der suspendirten Stoffe. Das suspendirte Material erhöht die Intensität der Oxydationsgrösse kaum, aber es verlängert die Zeit der Arbeit. Einer sehr langsamen Zersetzung unterliegen die Fettstoffe, die rund 1/3 der Calorien ausmachen, sowie die Cellulose, die bis zu 40 pCt. der ganzen verbrennlichen Substanz (Cal.) des Eisenniederschlags ausmachen kann. Die Selbstreinigung im Flusse ist auf die Mitwirkung des Flussbodens angewiesen. Von wesentlichem Belang für die Selbstreinigung ist einmal die Verdünnung, die bei 1 : 100 als ausreichend angesehen werden kann: hierbei kann die oxydative Spaltung voll zur Geltung kommen, ferner die Flussgeschwindigkeit sowie die Grösse des Bodenareals und das Verhältniss des letzteren zur Wassermenge.

Im weiteren Verfolge seiner Untersuchungen über die Verunreinigung des Spree- bezw. des Landwehrcanals stellt Spitta (52) fest, dass die gelösten Stoffe eines Canalwassers den Reinheitsgrad am stärksten beeinflussen, stärker als die ungelösten, die dafür eine länger dauernde Verunreinigung darstellen, solange die aëroben Zersetzungsprocesse überwiegen. Die eingespülten Schmutzstoffe werden in der Hauptsache in 1—2 Tagen zersetzt. Des Weiteren betont Spitta wie schon früher, dass der Schiffs- und Ladeverkehr einen grossen Theil der Schuld an der Verschmutzung der Spree trägt, dass die Spree schon in hohem Maass

verunreinigt in Berlin eintritt und dass die gelegentliche Verunreinigung durch Nothauslässe keinen so bedeutenden Einfluss, wie es von anderer Seite hervorgehoben wird, ausübt.

Auf Rubner's Veranlassung beschäftigte sich Monti (33) eingehender mit den Schwimm- und Schwebestoffen des Berliner Sielwassers: er prüfte die Qualität und Quantität des Sielwassers zu verschiedenen Zeiten und aus verschiedenen Tiefen, indem er das Wasser durch Siebe verschiedener Weite laufen liess und filtrirte. Zu der makroskopischen und mikroskopischen Prüfung der Rückstände kamen die Bestimmungen des specifischen Gewichts, des Glühverlustes, des Stickstoffgehaltes, des Aetherextractes. Von den Resultaten soll hervorgehoben werden, dass die Menge des Unrathes im Sielwasser in Berlin in den Morgenstunden am grössten ist, dann bis gegen die ersten Nachmittagstunden schnell abnimmt, um bis zum Abend allmälig anzusteigen. Auf die späten Nachtstunden fällt das Minimum.

Ein ausführliches Gutachten über die Einleitung der Abwässer Dresdens in die Elbe veröffentlicht der Reichs-Gesundheitsrath [Berichterstatter: Gärtner u. Rubner (17)]. Das Gutachten erklärt die Entfernung der Abwässer und Fäkalien der Stadt Dresden in der jetzigen Art für nicht mehr angängig, da eine nachweisliche Verunreinigung der Elbe dadurch erfolgt und besonders die mehrere Tausend Köpfe starke Schiffsbevölkerung dadurch gefährdet wird. Diese Gefahr lässt sich aber ganz wesentlich vermindern, wenn eine grössere Reihe von Maassnahmen, die in dem Gutachten ausführlich niedergelegt sind, ergriffen werden. Unter dieser Voraussetzung ist es mit Rücksicht auf den sonstigen Stand der Dinge zulässig, dass Dresden bis auf Weiteres sein Abwasser in die Elbe schickt. Falls die in Aussicht genommene mechanische Reinigung sich als unzulänglich erweisen sollte, so würde an Rieselung oder an Oxydationsverfahren zu denken sein. Das Gutachten enthält vieles, was über das locale Interesse hinausgeht und allgemeine Beachtung verdient. Dasselbe gilt von einem Gutachten des Reichsgesundheitsrathes über die Einleitung der Mannheimer Canalwässer in den Rhein [erstattet von Rubner u. Schmidtmann (48)] sowie über die Einleitung des Mainzer Canalwassers einschliesslich der Fäkalien in den Rhein, erstattet von Ohlmüller (37) und von demselben Berichterstatter ein Gutachten betr. Beseitigung der Canalwässer der Residenzstadt Schwerin (38). Hier sind auch die inhaltsreichen Gutachten Renk's (43b) betr. den Einfluss der Stadt Dresden auf die Beschaffenheit der Elbe einzureihen. Eine Inhaltsangabe aller dieser genannten wissenschaftlich werthvollen Gutachten könnte nur unter ausführlichem Eingehen auf die betreffenden localen Verhältnisse erfolgen, es muss auf die Originale verwiesen werden, die den Fortschritt wiederspiegeln, der sich in der Beurtheilung der Flussverunreinigung durch städtische Sielwässer heute geltend macht.

R. Rapp (41) bringt neue Beweise dafür, dass das Licht bei der Selbstreinigung der Flüsse als wichtiger Factor angesehen werden muss: es vernichtet Bakterien und beeinflusst die chlorophyllhaltigen Lebewesen günstig. Die Frage, ob das Licht für die Umwandlung chemischer Körper bei der Flussreinigung ebenso wichtig ist, muss so lange unentschieden bleiben, als nicht analytische verfeinerte Methoden gefunden werden. Schon heute aber lässt es sich als höchst wahrscheinlich bezeichnen, dass das Licht die chemischen Körper verändert. R. weist dann noch auf die Sedimentirung als weiteren wesentlichen Factor der Reinigung hin.

Neuerdings waren Mittheilungen über die Verunreinigung der Isar durch die Münchener Kanalwässer laut geworden, man hatte geäussert, dass auch für München sich Klärvorrichtungen nöthig machen. Hiergegen wendet sich Prausnitz (40), der bekanntlich in den 80er Jahren eine Reihe von Vorarbeiten erledigte, deren Resultate mitbestimmend dafür waren, dass Pettenkofer seiner Zeit das Abschwemmen der Münchener Fäkalien in die Isar befürwortete. P. stellt fest, dass irgend welche hygienischen Nachtheile durch die Ableitung der Abwässer Münchens in die Isar nicht bekannt geworden sind, dass man also noch heute das Pettenkofer'sche Vorgehen billigen muss. Die unbedeutenden Nachtheile ästhetischer Natur sind nur dadurch entstanden, dass das ursprüngliche, mit Pettenkofer's Zustimmung beschlossene Project nicht in allen Punkten durchgeführt worden ist (Fortlassung eines Auffangbeckens für die schwimmenden Stoffe). Pr. tritt dafür ein, dass man nicht einseitig die Einleitung von Sielwässern in Flüsse dort bekämpfen solle, wo günstige örtliche Verhältnisse eine solche gestatten.

Ueber das biologische Reinigungsverfahren der Abwässer spricht sch Renk (43) nach Versuchen an einigen sächsischen Kläranlagen, sowie nach den in England vorgenommenen Besichtigungen i. A. günstig aus, er betont aber die Rücksichtnahme auf örtliche Verhältnisse und die Anpassung an die specielle Abwasserart: Vorstudien an Versuchsanlagen sind vor endgültiger Einführung nothwendig. Hingegen verurtheilt Renk auf Grund eingehender Untersuchungen das Fäkalienklärverfahren System Lehmann-Neumeyer.

K. Thumm und Pritzkow (57) erprobten das biologische Verfahren zur Reinigung der Tempelhofer Abwässer und fanden, dass durch richtigen Aufbau der Oxydationskörper und zweckentsprechenden Betrieb auch bei diesen concentrirten Abwässern sich Reinigungserfolge ergeben, die den bei Berieselung erhaltenen gleichwerthig sind. Die früheren schlechten Resultate der Tempelhofer Anlage sind auf die Verwendung zu grobkörnigen Materials zum Aufbau der Oxydationskörper zurückzuführen, wie überhaupt der schlechte Erfolg mancher Anlagen mit biologischem Princip auf unrichtige Construction und ebenso auf mangelhaften sachgemässen Betrieb zu beziehen ist.

In ähnlicher Weise konnte Zahn (65) bei Versuchen über die Reinigung des Charlottenburger Abwassers auf der Pumpstation Westend mittels biologischen Verfahrens nachweisen, dass bei Verwen-

dung von feinkörnigerem Material für den Oxydationskörper bei Weitem bessere Reinigungseffecte zu erzielen sind.

Nach den Untersuchungen von R. Grassberger und M. Hamburg (19) lässt sich zur Zeit ein abschliessendes Urtheil darüber noch nicht abgeben, ob die Anwendung des Oxydationsverfahrens zur Reinigung von Zuckerfabrikabwässern in jedem Falle einwandsfreie Ergebnisse liefert. Eine Mineralisirung des Stickstoffes fand im vorliegenden Falle niemals statt.

Schultz-Schultzenstein (51) fand im Koks der biologischen Filter die Winagrodsky'schen nitrificirenden Mikroorganismen mittelst Kieselsäure-Gallerte, sie sind im Berliner Abwasser, auch in Brunnen- und Leitungswasser anzutreffen. Es werden einzelne Versuche über das Verhalten dieser Bakterien gegen erhöhte Temperatur, gegenüber organischen Säuren und einigen anorganischen Körpern mitgetheilt.

Kolkwitz (26) schildert eine biologische Methode zu Trinkwasseruntersuchungen: die Filtration durch das Planktonnetz, mikroskopische Untersuchung des Rückstands, eine Methode, die sich ihm bei der Prüfung einer Flusswasserfilteranlage bewährte und die gegenüber der bakteriologischen Methode einige Vorzüge besitzt: so kann eine mikroskopische Untersuchung an Ort und Stelle binnen wenigen Minuten nach der Probeentnahme wichtigen Aufschluss geben, auch kann die Probeentnahme der Hand des Laien überlassen bleiben, so dass auch ein Versand möglich ist.

Marsson (26) betont die Wichtigkeit von Fluss-Schlamm-Untersuchungen, die mit Hilfe der Dredge (Grundschleppe oder Schrapnetz) und von Sieben vorgenommen wurden. Der Nutzen solcher Untersuchungsmethodik wird durch mehrere Beispiele erwiesen, in denen die bisher übliche chemische Methode einen Aufschluss über Schädigung des Vorfluthers nicht gegeben haben würde.

Den Abwasserpilz „Leptomitus lacteus" macht Kolkwitz (25) zum Gegenstand eingehender Untersuchungen. K. gelang die Reincultur des Pilzes, wodurch es ihm ermöglicht wurde, morphologische und biologische Studien an dem Pilze auszuführen. Ist ein Wasser der fäulnissfähigen Substanzen beraubt, so kann der Pilz nicht zu einer Massenentwickelung kommen, die zu ästhetischen Bedenken Anlass geben könnte. Auch ist der Pilz gegen ausgesprochen saure oder alkalische Reaction sehr empfindlich. In stagnirenden Wässern unterdrücken Fäulniss- oder Gährungserreger sein Wachsthum. Das Wachsthum des Pilzes oder sein Nichtvorhandensein geben uns für die Beschaffenheit des Wassers bestimmte Anhaltspunkte. Diese erörtert K. ausführlich, womit er den Beweis erbringt, dass für die Beurtheilung von Vorfluthern das vertiefte Studium der Fauna besten Erfolg verspricht.

Zur Reinigung von übelriechenden und keimreichen Abwässern empfiehlt Duyk (11) Ferrochlor (Eisenperoxyd und unterchlorige Säure), das sich ihm bereits bei praktischen Versuchen bewährt hat.

3. Beleuchtung, Heizung und Ventilation.

a) Beleuchtung.

1) Beleuchtungsanlagen in den Erziehungs- und Unterrichtsanstalten. Münch. med. Wochenschr. L. 42. — 2) Brückner, A., Helligkeitsbestimmungen farbiger Papiere, Arch. f. Physiol. XCVIII. p. 90. — 3) Bunte, H., Die technischen Lichteinheiten. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. p. 1005. — 4) Bussmann, O., Ueber die Nernstlampe. Ebendas. XLVI. p. 537. — 5) Campbell, A., A Daylight Photometer. Nature. 67. p. 332. — 6) Carpenter und Helps, Photometer für gewöhnliches und intensives Gasglühlicht Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. p. 1031. — 7) Coates und Best, Die Kohlenwasserstoffe im Petroleum von Louisiana. Journ. Amer. Chem. Soc. XXV. 1153. — 8) Drehschmidt, H., Messungen der Helligkeit in Strassen Berlins mit electr. Bogenlicht und Gasglühlicht-Intensivbrennern. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. p. 758. — 9) v. Hefner-Alteneck, Ueber Verbesserungen an der Lichteinheit und an einfachen Photometern. Ebendas. XLVI. p. 348 — 10) Hofmann, Vorkehrungen zum raschen Auffinden von Gasausströmungen unter dichtem Strassenpflaster. Ebendas. XLVI. p. 839. — 11) Holde, Die Prüfung von Leuchtpetroleum mittels der sog. Natronprobe. Mitth. Kgl. techn. Vers.-Anst. Berlin. 21. 52. — 12) Hoho, P., Die Principien eines neuen Verfahrens electrischer Beleuchtung. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. p. 491. — 13) Ignatieff, W. J., Die hygienische Beurtheilung der Beleuchtung von Klassenzimmern mit electrischem Licht. Photometrische Untersuchungen. (Russisch.) Moskau. 114 Ss. Mit Zeichnungen. — 14) Killing, C., Zur Theorie des Gasglühlichts. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. p. 445. — 15) Kunkel, A. J., Ueber Verschiedenheit von Leuchtgas- und Kohlenoxydvergiftung. Sitzungsber. d. physik. med. Ges. zu Würzburg. 5. p. 65. — 16) Lichtcommission, Internationale, Sitzungsprotokolle. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. p. 988. — 17) Liebetanz, Fr., Die Concurrenzfähigkeit der Acetylenbeleuchtung nach den neuesten Fortschritten der Lichterzeugung. Ebendas. XLVI. p. 681. — 18) Lummer, O., Die Ziele der Leuchttechnik. Ebendas XLVI. p. 281. — 19) Maag, P., Ueber den Einfluss des Lichtes auf den Menschen etc. Schweiz. Corr.-Bl. XXXIII. 18. 19. — 20) Nussbaum, H. Chr., Hygienische Grundsätze für die Beleuchtung der Aufenthaltsräume. Gesundheits-Ing. XXVI. p. 419. — 21) Petavel, J. E., Vorstudien für eine neue Lichteinheit. Electrician. 50. p. 1012. — 22) Pfeiffer, O., Zur Bestimmung des specifischen Gewichts von Leuchtgas. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. p. 451. — 23) Polack, G., Aerogengas und Acetylen. Ebendas. XLVI. p. 437. — 24) Rothgiesser, G., Petroleum-Glühlichtlampe mit Pressluftzuführung. Gesundheits-Ing. XXVI. p. 127. — 25) Schilling, E., Fortschritte in der Gasglühlichtbeleuchtung. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. p. 7. — 26) Sommer, E., Ueber die unmittelbare und Dauerwirkung der Licht- und Wärmestrahlung auf die Hauttemperatur. Berl. klin. Wochenschr. XL. 40. — 27) Staby, Beleuchtung der Personenwagen auf den Pfälzischen Bahnen. Zeitung d. Ver. deutscher Eisenbahnverw. No. 26 — 28) Steilberg, R., Beleuchtung des Hamburger Central-Schlachthofes mit Milleniumlicht. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. p. 7. — 29) Strache, H., und R. Jahoda, Zur Theorie des Wassergasprocesses. Ebendas. XLVI. p. 764. — 30) Vahlen, E., Ueber Leuchtgasvergiftung. Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmak. XLIX. p. 245. — 31) Vogel, J. H., Die Reinigung des Acetylens. Acetylen i. Wiss. u. Ind. p. 32. — 32) Vollhardt, E., Methoden zur Veränderung der Leuchtkraft electrischer Glühlampen. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. p. 90. — 33) Mc.

Walter, J. C., The dangers of calcium carbide. Lancet. p. 476. — 34) Witzeck, R., Ueber die Schwefelverbindungen im Leuchtgas. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. p. 21. — 35) Wolpert, H., Ueber die Beziehungen zwischen menschlicher Athmung und künstlicher Beleuchtung. Arch. f. Hyg. XLVII. 1. p. 1. — 36) Eder, J. M., Verwendung gelbempfindlicher photographischer Papiere zu photometrischer Bestimmung der Helligkeit von Arbeitsplätzen in Schulzimmern und Arbeitsräumen. Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 29.

H. Wolpert (35) studirte die Beziehungen zwischen menschlicher Athmung und künstlicher Beleuchtung, insbesondere die Fragen, ob in beengten Wohnungen die Producte der menschlichen Athmung einen Einfluss auf die Leuchtkraft der Lampen und vielleicht auch die Producte der künstlichen Beleuchtung einen Einfluss auf die menschliche Athmung auszuüben vermögen. Es zeigte sich, dass in kleinen Wohnräumen in Folge der Luftverschlechterung durch Lampe und Menschen es dahin kommen kann, dass eine Petroleumlampe allmälig bis um 50 und mehr pCt. von ihrer Lichtmenge einbüsst. Die Ansammlung von Beleuchtungsproducten in Wohnräumen hat in der Regel zur Folge, dass auch die Athmung und insbesondere die CO_2-Abgabe des Menschen herabgesetzt wird.

Ruzicka hatte das Andresen'sche Rhodaminpapier nach dem Principe der Andresen'schen Gelbfiltermethode modificirt und für photometrische Zwecke benutzt. J. M. Eder (36) weist nun nach, dass man nur unter der Bedingung solche Lichtfilter zu photometrischen Diensten benutzen darf, wenn für jede Art derselben die spectralanalytische Bestimmung vorgenommen wurde, das Ruzicka'sche Verfahren kann E. vorläufig als ein wissenschaftlich exactes nicht anerkennen.

Im Anschluss an ein ausführliches Gutachten von technischer Seite ergänzen Seggel und Eversbusch ihr im vorigen Jahr abgegebenes Gutachten über Beleuchtungsanlagen in den Erziehungs- und Unterrichtsanstalten dahin (1), dass der in directen Beleuchtung mittels Bogenlichtes der Vorzug vor allen anderen Beleuchtungsarten unter folgenden Verhältnissen zu geben ist:

1. Wenn der electrische Strom billig ist; 2. wenn die Unterrichtssäle sehr hoch sind; 3. wenn Ventilationsvorrichtungen fehlen und die natürliche Lüftung nicht in genügender Weise ausgeführt werden kann; 4. wenn die Räume zum Anschauungs- und Zeichenunterricht, sowie zur Beschäftigung mit farbigen Gegenständen dienen; 5. wenn, wie nach dem Gutachten von technischer Seite ausser Zweifel steht, ein gleichmässiges Brennen beim electrischen Bogenlicht gewährleistet wird.

b) Heizung und Ventilation.

1) Bing, H. J., Eine eigenthümliche Form von Quecksilbervergiftung. Arch. f. Hygiene. 46. H. 2. — 2) Colomb, F. et Ch. Ladier, Combustibles industriels. Revue univers. des mines. 4. S. I. p. 104. — 3) Einbeck, J., Neue Schnellumlaufheizung. System Brückner. Gesundh.-Ing. XXVI. S. 317. — 4) Haller, M., Warmwasser- und Niederdruckdampfheizung. Vortrag. Ebendas. XXVI. p. 388. — 5) Henneberg, R., Warmwasser- und Niederdruckdampfheizungen. Ebendas. XXVI. S. 384. — 6) Mehl, W., Ueber Rauch und Russ, sowie deren Verminderung unter besonderer Berücksichtigung der häuslichen Feuerungsanlagen. Leipzig. 51 Ss. — 7) Moeller, G., Bestimmung von Verbrennungswärme mit dem Hempel'schen Kalorimeter. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. S. 760. — 8) Nussbaum, H. Chr., Hygienische Grundsätze für die Durchlüftung der Wohnungen. Gesundh.-Ing. XXVI. S. 324. — 9) Derselbe, Hygienische Grundsätze für die Wärmeverhältnisse und die Heizung der Aufenthaltsräume. Ebendas. XXVI. S. 340. — 10) Ohmes, A. K., Niederdruckdampfheizungen in den V. St. von Nordamerika. Ebendas. XXVI. S. 565. — 11) Perlmann, H., Neue Schnellumlaufheizung. System Brückner. Ebendas. XXVI. S. 417. — 12) Reid, D. B., The study of ventilation. Lancet. p. 1264. — 13) Renk, Warmwasser- und Niederdruckdampfheizung. Gesundh.-Ing. XXVI. S. 371. — 14) Rietschel, H., Zur generellen Regelung der Wärmeabgabe der Heizkörper bei Niederdruck durch die Höhe der Dampfspannung. Ebendas. XXVI. S. 28. — 15) Ritter, J., Zur neuen Warmwasserheizung nach System Rouquand. Ebendas. XXVI. S. 160. — 16) Roth, Ueber die Ventilation von Waschküchen. Hyg. Rundsch. XIII. S. 961. — 17) Rundzieher, A. A., Eine neue Warmwasserheizung, System Rouquand. Gesundh.-Ing. XXVI. S. 110. — 18) v. Seiler, H., Die Centralheizung. Ein Leitfaden zur Projectirung und Berechnung von Heizungsanlagen und zur Beurtheilung von Projecten für Baumeister, Architekten u. s. w. Wien. 165 Ss. Mit 116 Abb. — 19) Siemens, F., Zur Frage der Gasbadeöfen. Gesundh.-Ing. XXVI. S. 28. — 20) Sykes, J. F. J., The ventilation of dwellings. Lancet. p. 981. — 21) Thomas, J. W., The ventilation, heating, and management of churches and public buildings. London. — 22) Townsend, C. F., Heating and ventilating of houses. Rural handbooks No. 3. London. 6 d. — 23) Törnquist, Onni Edullinen uunirakenne (vortheilhafte Construction der Oefen). Duodecim. XIX. p. 151. — 24) Wahl, L., Ueber einige Fehler bei Ventilationsanlagen. Gesundh.-Ing. XXVI. S. 95. — 25) Wolf, K., Ueber einige Fehler bei Ventilationsanlagen. Ebendas. XXVI. S. 8. — 26) Derselbe, Ueber Ventilation. Münch. med. Wochenschr. L. 16.

Bing (1) berichtet über eine Reihe von Fällen von Quecksilbervergiftung in einem Hospitale, dessen Räume mit Luft geheizt wurden, die Luft erfuhr die Erwärmung an Dampfröhren, an denen Reductionsventile mit Quecksilberfüllung sich befanden. Bei einem bestimmten Druck schlägt der Dampf durch das Quecksilber, sodass nun mit Quecksilberdampf vermischter Wasserdampf in die beheizten Räume übertritt, auf dessen Inhalation die Erkrankungen zurückzuführen sind.

O. Roth (16) bespricht eine Lüftungseinrichtung für Waschküchen, auf deren unzulässigen Feuchtigkeitsgehalt mehr das Augenmerk zu richten ist.

4. Kleidung.

1) Assmuss, K., Ein Vorschlag zu einer vollständigen Reform der Erstlings-Bekleidung und -Wäsche auf hygienischer Grundlage. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 10. — 2) Gnehm, R., Neue Methode zur quantitativen Bestimmung der Zinn-Phosphat-Silikat-Charge auf Seide. Zeitschr. f. Farben- u. Textilchemie. II. 209. — 3) Derselbe, Verfälschung von Rohseide mit Fett. Färber-Ztg. XIV. 69. — 4) Gnehm, R., Roth, O. und O. Thomann, Ueber beschwerte Seide. Ebendaselbst. XIII. 133. — 5) Hoffmeister, C., Zur Analyse des Flachswachses. Ber. Deutsche Chem. Gesellschaft. XXXVI. 1047. — 6) Jonscher, A., Die technische Behandlung der vegetabilischen Fasergewebe zum Zweck ihrer Veredelung. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. IX. 1—6. — 7) Ladd-Franklin, Chr. u. A. Gutt-

mann, Ueber das Sehen durch Schleier. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. XXXI. 4. S. 248. — 8) Neustätter, O., Die Reform der Frauenkleidung auf gesundheitlicher Grundlage. München. 111 Ss. Mit Abb. u. 1 Taf. — 9) Derselbe, Die Münchener Ausstellung für Verbesserung der Frauenkleidung. Münch. med. Wochenschr. L. 46. — 10) Pudor, H, Die Frauenreformkleidung. Ein Beitrag zur Philosophie, Hygiene und Aesthetik des Kleides. Leipzig. 58 Ss. Mit Abb. — 11) Roche, A., The infected blankets. Lancet. p. 1615. — 12) Rothgiesser, Gg., Schutzanzüge für Monteure elektrischer Starkstromanlagen. Gesundheits-Ingenieur. XXVI. S. 175. — 13) Richardson, F. W., Mann, W. und N. Hanson, Colorimetrische Bestimmung von Chrom in Geweben etc. Journ. Soc. Chem. Ind. XXII. 614. — 14) Steinhauer, Vorschlag zur Verbesserung der jetzigen Erstlingsbekleidung. Therap. Monatsh. XVII. S. 331. — 15) Schaeche, Zur Frage der Reformkleidung. Ebendaselbst. XVII. S. 282. — 16) Stocks, H. B. und Graham H. White, Appretur und Appretiermaterialien. Journ. Soc. Chem. Ind. 22. 4—11. — 17) Wolpert, H., Der Einfluss der Besonnung auf den Wasserdampfgehalt der Kleiderluft. Arch. f. Hyg. XLVIII. S. 107. — 18) Zacharias, P. D., Zur Chemie der Textilfasern. Zeitschr. f. Farben- u. Textilchemie 2. 233 bis 239. — 19) Zell, H., Neue Methode der quantitativen Bestimmung von Seidenchargen. Ebedas. II. 239.

Nach H. Wolpert's (17) Versuchen enthält die Kleiderluft in der Sonne, absolut genommen, zuweilen etwas weniger, meistens erheblich mehr Wasserdampf als im Schatten; letzteres auch dann, wenn die Haut vollkommen trocken bleibt. Die Kleiderluft weist jedoch in der Sonne, so lange man nicht stark schwitzt, fast stets eine erheblich niedrigere relative Feuchtigkeit und stets ein erheblich grösseres Sättigungsdeficit als bei Aufenthalt im Schatten auf.

5. Schiffe, Eisenbahnen und andere Transportmittel.

1) Belli, C. M., Bakteriologische Untersuchungen über den Kehricht der Kriegsschiffe. Centralbl. f. Bakt. XXXIII. 6. — 2) Derselbe, Die Entwickelung der Schiffshygiene im XIX. Jahrhundert. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. VII. p. 19. — 3) Derselbe, Die Sodwässer der Kriegsschiffe. Zeitschr. f. Hyg. XLV. 2. p. 205. — 4) Couetoux, La selle de bicyclette rationelle. Bull. de Thér. CXLV. p. 256. — 5) Dirksen, E., Quantitative Staubbestimmungen der Luft der Kohlenbunker S. M. Panzerschiff Wörth während des Kohlens in den Jahren 1895—1897. Arch. f. Hyg. XLVII. p. 93. — 6) Discussion sur le système quarantenaire dans la Méditerranée. Bull. de l'Acad. 3. S. XLIX. p. 742. — 7) Griffiths, P. R., Motor cycling. Lancet. p. 57. — 8) Herzfeld, G., Handbuch der bahnärztlichen Praxis. Berlin. 466 Ss. — 9) Langlois, J. P., La destruction de parasites à bord des navires. Revue scientif. Sér. 4. XIX. p. 300. — 10) Legrand, C., Accident mortel dans la marche en skis; quelques considérations sur la marche en skis. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. XLII. p. 159. — 11) Le Méhauté, La prophylaxie par l'eau de boisson dans la marine. Arch. de méd. navale. p. 217. — 12) Marin, P., Destruction des rats à bord des navires chargés. Ann. d'Hyg. 3. S. L. 5. p. 385. — 13) Nocht, Der Dienst des Hafenarztes in Hamburg. 2. Bericht, umfassend die Jahre 1895—1902. Hamburg. 62 Ss. Mit 6 Abbild. u. 1 Karte im Text. — 14) Pellier, L'hygiène dans les chemins de fer. Ann. d'Hyg. 3. S. XLIX. 4. p. 338. — 15) Souchon, E., Maritime quarantine without detention of non-infected vessels from ports quarantined against yellow fever. New York med. Record. LXIII. p. 170. — 16) Teissier, J., Le système quarantenaire dans la Méditerranée. Bull. de l'Acad. 3. S. XLIX. p. 688. — 17) Thierfelder, M., Ueber die Entstehung gewisser Neurosen bei Radfahrern und deren Verhütung durch eine neue hygienische Verbesserung des Fahrrades. Centralbl. f. inn. Med. No. 34. S. 837. (Ein vom Verf. construirter federnder Lenkstangenhandgriff schützt den Radfahrer vor den Stössen des Vorderrades.) — 18) Thierry, H., Etude comparative de l'hygiène dans la marine de guerre et dans la marine de commerce. Bull. de l'Acad. 3. S. L. 29. p. 63. — 19) Zangger, Th, Ueber die Gefahr der Bahnfahrten im Hochgebirge speciell für ältere Leute. Schweiz. Corr.-Bl. XXXIII. 5. 6. — 20) Derselbe, Du danger des voyages en chemin de fer sur les hautes montagnes. Ann. d'Hyg. p. 97. — 21) Derselbe, On the danger of railway trips to high altitudes, especially for elderly people. Lancet. June 20. Bl. f. Hydrother. XIII. 4.

In dem „Handbuch der bahnärztlichen Praxis" stellt G. Herzfeld (8) Alles zusammen, was der Bahnarzt in seinem Beruf wissen und kennen muss. Der Verf. hat sich mit grossem Geschick dieser Aufgabe entledigt, auch die den Hygieniker speciell interessirenden Abschnitte — Einfluss des Dienstes auf die Gesundheit der Beamten, die Schwere des Dienstes, die Erkrankungen des Dienstpersonals, Unfallerkrankungen, Beamtenfürsorge, Mitwirkung bei Ausführung der socialen Gesetze, der Bahnarzt als Hygieniker, Hygiene der Reisenden — zeugen von einer weitgehenden Sachkenntniss.

C. M. Belli (1) kommt nach eingehender chemischer und bakteriologischer Untersuchung der Sodwässer von 8 Kriegsschiffen zu dem Resultate, dass die Sodwässer der Kriegsschiffe vom hygienischen Standpunkte aus für die Besatzung Gefahren kaum in sich bergen, ebenso wenig ist die Entleerung dieser Sodwässer in den Hafen als eine Gefahr anzusehen. Die völlige Abschaffung aller Sodräume bleibt gleichwohl wünschenswerth.

6. Desinfection.

1) Abba, F. u. A. Rondelli, Das Aetzsublimat u. d. Formaldehyd in der Desinfectionspraxis. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 10. — 2) Andrewes, F. W., Observations on the resistance of Staphylococcus pyogenes aureus to perchloride of mercury. Path. society of London. p. 74. — 3) Derselbe, Lessons on disinfection and sterilisation. London. 222 pp. — 4) Ausin, J., Sterilisation chirurg. Seide durch Diffusionsströme. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 46. — 5) Ballner, Zur Methodik der Prüfung von Desinfectionsmitteln. Hyg. Rundsch. XIII. S. 1065. — 6) Bang, Sophus, Ueber die Wirkungen des Lichtes auf Mikroben. Eine verbesserte Untersuchungsmethode. Mitth. a. Finsen's med. Lichtinst. III. S. 97. — 7) Bamberger, J., Betrachtungen und Untersuchungen über die Wirkungsweise des „Collargol Credé". Berl. klin. Wochenschr. XL. 34. — 8) Beckmann, R., Zur Frage über die Zulässigkeit von Wärmevorrichtungen in Dampfsterilisatoren. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 17. — 9) Bertarelli, E., Untersuchungen über die vermuthete Absorptionsgefahr bei Verwendung des Quecksilbers zu Desinfectionen mit Corrosiv-Sublimat. Zeitschr. f. Hyg. XLII. 3. S. 553. — 10) Botty, J., Ueber Desinfectionsmittel. Deutsche Praxis. XII. S. 520. — 11) Braatz, E., Zur Technik der Händedesinfection. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 52. — 12) Browne-Carthew, R., Radium and the bacillus typhosus. Lancet. p. 1688.

— 13) Calmette, A., De la nécessité et des moyens pratiques de contrôle des désinfections publiques. Bull. de l'Acad. 3 Ss. XLIX. 18. p. 617. — 14) Carlo, G. G., Neue Beobachtungen über das desinficirende Vermögen der Wandanstriche. Centralbl. f. Bact. XXXV. 1. — 15) Chlopin, G. W. u. G. Tammann, Ueber den Einfluss hoher Drucke auf Mikroorganismen. Zeitschr. f. Hyg. XLV. S. 171. — 16) Dalla Rosa, C., Del catgut sterilizzato con soluzione iodo-iodurata. Gazz. degli Osped. XXIV. 143. — 17) Devine, W. H., Antisepsis of the clinical thermometer. Boston med. and surg. Journ. CXLVIII. 7. — 18) Discussion sur les quarantaines et les lazarets de Frioul. Bull. de l'Acad. 3 S. L. 43. p. 643. — 19) Eijkman, C., Ein Vorlesungsversuch auf dem Gebiete der Dampfdesinfection. Centralbl. f. Bact. XXXIII, 7. — 20) Engels, Lysoform, Bacillol und Sublamin in wässeriger Lösung als Händedesinficientien nach Vorbehandlung der Hände mit Alkohol. Ebendas. XXXIII. 8. — 21) Derselbe, Untersuchungen über die bactericide Wirkung in Alkohol gelöster Desinficiention auf Bacterienculturen. Ebendas. XXXIII. 10. — 22) Derselbe, Einige Händedesinfectionsversuche nach vorher. künstl. Infection der Hände mit Microc. tetrag. u. Staphyl. pyog. aureus. Ebendas.. XXXIV. 1. — 23) Fischer, C. und F. Koske, Untersuchungen über die sogen. „rohe Carbolsäure" mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zur Desinfection von Eisenbahnviehtransportwagen. Arbtn. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. XIX. S. 577. — 24) Füth, H., Die Verwendung verdünnter Natronlauge zwecks Aufweichung der Hände vor der Keimaufnahme. Monatsschr. f. Geburth. u. Gyn. XVIII. S. 850. — 24a) Füth und Mohaupt, Beiträge zur Händedesinfection. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. XVIII. S. 831. — 25) Galli-Valerio, B., Etwas über das Lysoform. Therap. Monatsh. XVII. S. 452. — 26) Gastpar, Die städtische Wohnungsdesinfection. Württ. Correspondenzbl. LXXIII. 25. — 27) Gautz, M., Sur la désinfection en générale et sur la désinfection obligatoire. Zdrowie. Organ. Warszaw. Rocz. p. 676. — 28) Gauss, C. J., Zur Desinfection geburtshülfl. Instrumente. Gynäk. Centralbl. XXVII. 52. — 29) Gerson, K., Zur Sterilisirung chirurg. Instrumente mittelst Seifenspiritus. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 31. — 30) Ghiglione, G. C., Sul potere disinfettante di alcune vernici da parete. Giorn. delle R. soc. Ital. d'igiene. XXV. p. 385. — 31) Goldschmidt, Formaldehyd. Bonn. 48 Ss. — 32) Haga, J., Over rattenverdelging. Geneesk. Tijdschr. vor Nederl. Indië. XLXIII. p. 727. — 33) Hammer, Fr., Vergleichende Versuche über die Desinfectionskraft älterer und neuerer Quecksilber- und Phenolpräparate. Münch. med. Wochenschr. L. 10. — 34) Heller, O., Ueber die Bedeutung von Seifenzusatz zu Desinfectionsmitteln. Arch. f. Hyg. 47. H. 3. — 35) Hermann, Étude critique sur les services publics de désinfection en Belgique. Bull. de l'Acad. R. de méd. de Belgique. XVII. p. 311. — 36) Herzog, H., Exper. Beiträge zur Formaldehyd - Wasserdampfdesinfection. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 2. — 37) Hoffmann, W., Ueber die Wirkung der Radiumstrahlen auf Bacterien. Hyg. Rundsch. XIII. S. 913. — 38) Hoffmann, R., Der neue Rohrbeck'sche Fleischdesinfector. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. XIII. S. 305. — 39) Holzapfel, K., Zur Sterilisation kleiner Verbandstoffmengen. Münch. med. Wochenschr. L. 16. — 40) Jacobitz, Ueber desinficirende Wandanstriche. Hyg. Rundsch. XIII. S. 596. — 41) Jörgensen, A., Untersuchungen über Formaldehyddesinfectionen nach d. Breslauer Methode spec. Desinfection von Uniformen betreffend. Zeitschr. f. Hyg. XLV. 2. p. 257. — 42) Kausch, O., Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfection und Sterilisation. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIII. 19. 20. — 43) Derselbe, Verfahren und Apparate zur Desinfection bezw. Sterilisation von Abfällen. Ebendas. 22. — 44) Kister u. Weichardt, Ueber Dampfdesinfection. Gesdhts.-Ing. XXVI. S. 285. — 45) Kister u. Matthes, Zur Wohnungsdesinfection. Ebendas. S. 105. — 46) Kokubo, K., Ueber den Desinfectionswerth einiger Formaldehydpräparate. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 7. — 47) Derselbe, Ueber die Anfertigung und Aufbewahrung von Sporenseidenfäden für Desinfectionszwecke. Ebendas. XXXIV. 7. — 48) Konopka, W., Experimentelle Beiträge zur Dampfdesinfection. Inaug.-Diss. Königsberg. — 49) Kupzis, J., Die Desinfectionsmittel aus d. russischen Naphtha. Ebendas. XXXV. 2. — 50) Kurpjuweit, O., Ueber Lebensfähigkeit von Bacterien in Oel. Centralbl. f. Bact. XXXIII. No. 2. — 51) Lehmann, K. B. u. F. Zierler, Untersuchungen über die Abtödtung von Bacterien durch schwache, therapeutisch verwendbare Ströme. Arch. f. Hyg. Bd. 46. S. 221. — 52) Loock, Ein neues Sterilisirverfahren. Apoth.-Ztg. XVIII. 117. — 53) Martius, A., Die Catgutsterilisation nach M. Claudius. Deutsche Ztschr. f. Chir. LXX. S. 140. — 54) Mayer, E., Ueber die Desfectionswirkung durch Gemische von Wasserdampf mit Formaldehyd u. Carbolsäure bei niedrigem Dampfdruck. Hyg. Rundsch. XIII. S. 281. — 55) Michael, Ueber Wohnungsdesinfection insbes. durch Formaldehyd, unter Berücksichtigung der Kur- u. Badeorte. Balneol. Central-Ztg. IV. S. 50. — 56) Morris, R. T., Antiseptic preparation for surgical work in country practice. Post-Graduate. XVIII. 3. p. 213. — 57) Purves, R., On hand desinfection. Edinb. med. Journ. N. S. XIII. 4. p. 315. — 58) Petruschky, J., Bericht über meine Informationsreise zum Studium der Wohnungsdesinfection mittels Formaldehyd in Halle, Berlin, Dresden, München, Breslau und Posen. Leipzig. 21 Ss. — 59) Proskauer u. Elsner, Weitere Beiträge zur Desinfection von Thierhaaren mittels Wasserdampf. Ztschr. f. Hyg. XLIII. S. 493. — 60) Proskauer u. Schüder, Weitere Versuche mit dem Ozon als Wassersterilisationsmittel im Wiesbadener Ozonwasserwerk. Ebendas. XLII. 2. S. 293. — 61) Rapp, R., Ueber desinficirende Wandanstriche. Arch. f. Hyg. XLVII. S. 291. — 62) Derselbe, Dasselbe. Hyg. Rundsch. XIII. S. 759. — 63) Ravenel, M. P. and S. H. Gilliland, Experiments in disinfection with formaldehyd gas. Univers. of Pennsylv. med. Bull. XVI. 2. p. 66. — 64) Rideal, S., Formaldehyde disinfection. Journ. of the sanit. Instit. XXIII. p. 508. — 65) Rosenau, M. J., A practical guide to disinfection. London. — 66) Rost, E., Borsäure als Conservirungsmittel. Beiträge zur Beurtheilung der Angriffe gegen das Verbot der Verwendung von Borsäure und deren Salze bei der Zubereitung von Fleisch. Berlin. 102 und 62 Ss. — 67) Römer, P. H., Zur Frage der Formaldehyddesinfection. Marburg. 19 Ss. mit 1 Abb. — 68) Derselbe Dasselbe. Beitr. z. exper. Ther. 6. S. 113. — 69) Satta, P., Sul valore disinfettante dei vapori d'alcool. Rif. med. XIX. 40. — 70) Schumburg, Ueber die Wirkung einiger chemischer Desinfectionsmittel. Ztschr. f. Hyg. XLV. S. 125. — 71) Derselbe, Bemerkungen zu der Wirkung des Seifenspiritus als Desinficiens med. Intrumente. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 23. — 72) Schumacher, H., Bacteriol.-klin. Studien zur Frage der Händedesinfection u. d. Bedeutung der Gummihandschuhe f. d. geburtshülfl. Unterricht. Arch. f. Gynäk. LXVIII. S. 399. — 73) Schut jr., J., Ueber das Absterben von Bacterien bei Kochen unter erniedrigtem Druck. Ztschr. f. Hyg. XLIV. S. 323. — 74) Derselbe, Over het afsterven van bacterien bij koken onder lage drukking. Nederl. Weekbl. I. 3. — 75) Simon, Die desinfectorische Kraft erwärmter Sodalösungen. Ztschr. f. Hyg. XLIII. S. 348. — 76) Stewart, D. H., A humble sterilizer. Med. News. LXXXIII. p. 1122. — 77) Tennhardt, R., Ein Ausflug nach der grössten Quarantänestation der Welt. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 32. — 78) Thresh, J. C. u. Sowden, G., Disinfection of rooms by means of spray. Journ. of

the sanit. Instit. XXIII. p. 515. — 79) Wagner, E., Leitfaden für den Unterricht zur Ausbildung von Desinfectoren und Hilfsbuch für dieselben. Halle. 32 Ss. — 80) Wandel, O. u. O. Hoehne, Ueber d. mechanische Sterilisirung der Gummihandschuhe u. ihre Verwerthung in d. Praxis. Münch. med. Wochenschr. L. 9. — 81) Wernicke, E., Bemerkungen über die Ausbildung von Desinfectoren u. über Desinfectorenschulen. Klin. Jahrb. XI. p. 305.

K. B. Lehmann und Zierler (51) stellen fest, dass durch 10—15 Min. lange Einwirkung von Strömen von 3,5 M.-A., die bei Einschleichen in den Stromkreis nahezu unfühlbar sind, sich ein kleines Volum (wenige Zehntelcubikcentimeter) Flüssigkeit oder Nährboden in der Umgebung der Anode von sporenlosen Bacterien vollkommen befreien lässt. Eine Sporentödtung erfolgt, wenn sehr kleine Mengen Nährboden sterilisirt werden sollen, wie z. B. der Inhalt einer Zahnwurzel. Die Wirkung der Anode ist allein bedingt durch die daselbst aus dem Kochsalz gebildeten Electrolyten, Chlor und Salzsäure. Die gebildeten Chlormengen sind etwas stärker als die auftretenden Salzsäuremengen bei der Gesammtwirkung betheiligt. Es lässt sich zeigen, dass sich die Wirkung des Stromes an der Anode quantitativ genau nachahmen lässt durch die Menge von Chlor und Salzsäure, die der Strom erzeugt. Der Strom ist an der Anode wirkungslos, sowie man durch Bleischwamm das gebildete Chlor und die Salzsäure im Entstehen bindet. An der Kathode wirkt der Strom durch die gebildete Alkalimenge, seine Wirkung lässt sich durch Alkali quantitativ nachahmen. Die sterilisirende Wirkung der constanten Ströme lässt sich, wie Zierler glaubt, vor allem in der Zahnheilkunde erfolgreich verwenden.

W. Hoffmann (37) bestätigt mit Untersuchungen am Prodigiosus, Milzbrandbacillus und Staphylococcus aureus und albus die bactericide Wirkung der Becquerel-Strahlen, die schon von Aschkinass und Caspari, Pfeiffer und Friedberger sowie Danysz beobachtet war. Die Staphylokokken wurden bei Zimmertemperatur von Radiumbromid (5 und 12 mg) in 24stündiger Bestrahlung vernichtet. Bei 37° musste die Bestrahlung länger ausgedehnt werden. Die in Bouillon suspendirten Milzbrandbacillen erfuhren keine Alteration. H. liess die Strahlen durch ein Glimmerplättchen treten, einer unmittelbaren Einwirkung steht die stark hygroskopische Eigenschaft des Radiumbromids im Wege.

Den Einfluss hoher Drucke auf Mikroorganismen prüften Chlopin und Tammann (15). Verwendet wurden Bouillonculturen der betr. Keimarten. Dabei liess sich feststellen, dass Drucke bis zu 3000 kg pro 1 qcm = 2900 Atm. weder Bacterien, Schimmelpilze noch Hefe tödten. Eine einmalige schnelle, aber gleichmässige Drucksteigerung bis zu 3000 kg und eine ebenso ausgeführte Erniedrigung des Druckes üben auf Mikroorganismen nur einen schwachen Einfluss aus. Eine sechsmalige schnelle aber gleichmässige Druckänderung bis 3000 kg übt einen stark lähmenden Einfluss aus. Ein constanter Druck von 2000 bezw. 3000 kg wirkt proportional der Zeit der Druckwirkung und proportional der Höhe des Druckes. Die lähmende Wirkung des Druckes steigt gewöhnlich mit der Temperatur. Die lähmende Wirkung äussert sich in Schwächung der Bewegungen, Verlangsamung oder Verlust der Fähigkeit, sich zu vermehren, Verlangsamung oder Verlust der Gährungserregung oder Pigmentbildung und endlich in Virulenzschwächung. Interessant sind die grossen individuellen Verschiedenheiten. Sehr druckempfindlich sind u. a. Pyocyaneus, Cholera; sehr widerstandsfähig Pseudodiphtherie, Milzbrand, Oidium lactis, Hefe.

Versuche über Bacterientödtung durch Kochen unter niedrigem Druck stellte J. Schut jr. (73) an B. prod., fluoresc., coli, typhi und Milzbrand an. Er findet, dass durch blosse Erhitzung in einer Flüssigkeit suspendirte Bacterien und Sporen weniger schnell absterben als durch Kochen bei derselben Temperatur. Durch Kochen bei erniedrigtem Druck sterben die Bacterien sogar innerhalb der physiologischen Temperaturgrenzen ab. Die Dauer des Absterbens nimmt mit steigender Temperatur erst schnell, dann langsamer ab. Gesättigter Dampf übertrifft bei jeder Temperatur das Kochen in tödtender Wirkung; von der höchsten Temperatur an gerechnet, fällt die Curve erst steil herab, ein Grad Unterschied hat wenig Einfluss auf die Dauer des Absterbens, bei niederer Temperatur nimmt dieser Einfluss stark zu. Grossen Einfluss auf die Resistenz haben: die Temperatur der Züchtung und das Suspensionsmedium. Zur Vernichtung der vegetativen Formen, speciell der pathogenen Keime, ist eine $^1/_2$ Std. lange Erhitzung auf 60° sicherlich genügend, bei Milch unter der Bedingung, dass das Gefäss geschlossen ist. Gesättigter Dampf von 90° steht in Wirkung practisch nicht hinter gesättigtem Dampf von 100° zurück. Die Erklärung der schneller abtödtenden Wirkung des Wasserdampfes gegenüber der des kochenden Wassers, ist Verf. geneigt, darauf zurückzuführen, dass die getrockneten Sporen oder Bacterien im Dampf einen höheren Wärmegrad erreichen, als der Dampf selbst besitzt.

E. Mayer (54) theilt Versuche über die Wirkung von Gemischen des Waserdampfes mit Formaldehyd- und Carbolsäuredämpfen bei niedriger Temperatur im partiellen Vacuum mit, die er im Rubner'schen Institute ausführte, aber aus äusseren Gründen abbrach. Die Versuchsanordnung wich von derjenigen Kokubo's und v. Esmarch's, die in ähnlicher Richtung arbeiteten, insofern ab, als M. nicht wässerige Lösungen der Desinfectionsmittel verdampfte, sondern dem Wasserdampfe erst die Dämpfe der Carbolsäure bezw. des Formaldehyds beimengte. Wenn als Testobjecte Seidenfäden mit Milzbrandsporen mittlerer Resistenz benutzt wurden, so erfolgte bei einer Temperaturherabsetzung auf 70—65° eine Abtödtung im Verlauf bis zu 10 Minuten, bei welchen Temperaturen nach den bekannten Versuchen Rubner's der ungespannte, gesättigte Dampf eine nennenswerthe Desinfectionswirkung innerhalb der für die Praxis in Frage kommenden Zeit nicht vollführt.

C. Eijkmann (19) erklärt die Thatsache, dass gesättigter Wasserdampf auf Bakterien und Sporen schneller abtödtend wirkt, als kochendes Wasser von der gleichen Temperatur damit,

dass die Bakterien beim Halten in Dampf hygroskopisches Wasser aufnehmen und sich nun in einer concentrirten Salzlösung befinden, die eine höhere Temperatur als der Wasserdampf resp. eine höhere Temperatur als das kochende Wasser annimmt.

Abba und Rondelli (1) stellten vergleichende Untersuchungen über die Desinfection mit Sublimat und Formaldehyd an, im Ganzen äussern sie sich über die Formaldehyddesinfection zumal von Wohnräumen nicht sehr günstig. Für die Desinfection durch Formaldehyd kommen nach A. u. R. nur Kleidungsstücke, besonders Frauenkleider, dann Pelzsachen, Papiere und nicht staubige, wenig umfangreiche, glatte, als Zierrath dienende Gegenstände in Betracht. Fussboden, Wände, Möbel und alles, was durch Sublimat keine Beschädigung erleidet, sind am zweckmässigsten mit einer 10 proc. Aetzsublimatlösung zu waschen.

Herzog (36) bestätigt die Steigerung der Desinfectionswirkung des strömenden Wasserdampfes durch gleichzeitiges Verdampfen von Formaldehyd. Eine besonders intensive Steigerung der desinficirenden Kraft äussert sich bei Anwendung von 100 resp. 98,6 gradigem Formaldehydwasserdampf. So gingen beim Verdampfen einer 0,1 proc. Formaldehydlösung Sporen von Bac. mesent., die im einfach strömenden Wasserdampfe nach 145 Min. noch lebten, bereits nach 10—15 Min. zu Grunde. Formaldehydwasserdampf von 70—80° hatte ebenfalls starke baktericide Wirkung auf Sporen: Sporen von Milzbrand, welche dem strömenden Wasserdampfe von 98,5° 9 Min. widerstanden hatten, gingen in 1 proc. Formaldehydwasserdampf von 70° nach 4 Min. zu Grunde.

Simon (75) empfiehlt für die Desinfection die 5proc. Sodalösung. Schon die 2 proc. Lösung tödtet bei 60—62° C Diphtheriebacillen und Streptokokken in 1 Min., Meningokokken und Tuberkelbacillen in 5 Min., Staphylokokken in 15 Min. ab. Typhus, Coli- und Ruhrbacillen wurden bei 50—52° in längstens 5 Min. vernichtet. (Für die practische Desinfection wird man in gleicher Zeit ein gleich günstiges Ergebniss nicht erwarten können, da in den meisten Fällen nur mit Bouilloncultur imprägnirte Seidenfäden als Testobjecte dienten. Ref.)

E. Bertarelli (9) prüfte experimentell, ob bei Verwendung des Corrosiv-Sublimats zu Desinfectionszwecken Gefahren für die Bewohner dermaassen desinficirter Räume bestehen. Selbst wenn eine 10 proc. Sublimatlösung, wie in Turin, zur Verwendung kommt, ist eine Intoxikationsgefahr nach B. ausgeschlossen.

O. Heller (34) befasst sich mit der Bedeutung des Seifenzusatzes zu Desinfectionsmitteln. Sapokalinus (Pharm. Germ.) besitzt nach seinen Versuchen nur eine geringe desinficirende Kraft. Er löst sich mit Acid. carb. crist. pur. bis zu einem Verhältniss 1:3 schon bei gewöhnlicher Temperatur, damit wird die Desinfectionskraft des Acid. carbol. crist. pur. gesteigert, diese Steigerung ist am grössten beim Verhältniss von 1:1. Ueberträgt man diese Erfahrungen mit Phenol und Seife auf die in Wasser unlöslichen Kresole, so darf man schliessen, dass die Verwendung von Seife bei der Herstellung kresolhaltiger Desinfectionsmittel nicht nur die Lösung der Kresole ermöglicht, sondern dass die Desinfectionskraft einer Kresolseifenlösung durch den Seifenzusatz erheblich gesteigert wird.

Die Breslauer Formaldehyddesinfection wandte Axel Jörgensen (41) in zahlreichen Fällen, speciell für Uniformen, wollene Decken u. s. f. an und constatirt, dass man diese Objecte ohne merkbare Werthverringerung erfolgreich desinficiren kann, wenn sie mit Diphtherie, Typhus, Cholera, Streptokokken und Tuberculose inficirt sind. Es empfiehlt sich, für die Desinfection einen Raum zu benutzen, dessen Grenzflächen aus nicht resorbirendem Material bestehen, am besten sind Wände, Fussboden und Decke aus Stein, Glas oder Metall. Die Uniformen dürfen nicht zu dicht an einander aufgehängt sein.

O. Wandel u. O. Hoehne (80) glauben nach ausgeführten Versuchen, dass eine Sterilisirung der Gummihandschuhe auf rein mechanischem Wege durch Waschen mit Seife und Wasser, auch ohne Anwendung der Bürste, in wenigen Minuten möglich ist, vorausgesetzt, dass die Handschuhe eine ganz glatte Oberfläche besitzen.

Nocht und Giemsa widmeten sich eingehend der Frage der Rattenvergiftung an Bord von Schiffen und kommen nach zahlreichen Versuchen mit allen möglichen Mitteln zu dem Schluss, dass das bei weitem beste Mittel Kohlenoxyd ist, das überall einzudringen vermag, stark giftig wirkt und die Ladegüter nicht schädigt. Der Apparat wird beschrieben. Man lässt das CO 2 Stunden einwirken und verdrängt es sodann durch Luft.

Eine grosse Reihe von Desinfectionsversuchen, die zunächst nur das practische Ziel der Desinfection von Eisenbahnviehtransportwagen verfolgten, die aber auch allgemeineres Interesse beanspruchen, führten im K. Gesundheitsamte C. Fischer und F. Koske (23) aus. Am Eingange ihrer Mittheilungen erläutern die Verff., was man jetzt unter „roher Carbolsäure" versteht. Während früher die rohe Carbolsäure (ac. carb. crud. $^{95}/_{100}$ pCt.) neben den gesammten Phenolen noch Naphthalin, Paraffin, Benzin und andere Kohlenwasserstoffe enthält, sind in dem jetzt im Handel befindlichen Präparate die Kohlenwasserstoffe nicht mehr vorhanden, sondern nur die sämmtlichen im Steinkohlentheer vorkommenden Phenole. Nach den ausgeführten Versuchen empfehlen die Verff. als Ersatz für die zur Desinfection von Eisenbahn-Viehwagen vorgeschriebene 5 proc. Lösung von Ac. carb. depur. die 3 proc. wässrige Lösung einer aus 1 Vol. Rohkresol und $^1/_2$ Vol. roher Schwefelsäure bereiteten Mischung; diese Lösung ist billiger und besser wirksam. Dieser Kresolschwefelsäuremischung kommt am nächsten an bactericider Wirkung eine 5 proc. Lösung des Sanatol. Weniger wirksam waren Bacillol, Kresolin, Kresagolin.

F. Hammer (33) betont nach ausgeführten Desinfectionsversuchen die Ueberlegenheit des Sublimats

gegenüber dem Sublamin und dem Hydrargyrum oxycyanatum. Bei den Phenolen sind die Methylphenole dem Benzophenol voranzustellen. Lysol wirkt ein wenig stärker als eine gleichprocentige Rohkresollösung. Bacillol ist viel weniger wirksam. H. tritt für eine „Individualisirung bei Desinfectionen" ein, d. h. wir müssen die Wahl des Desinfectionsmittels abhängig machen von der Art der abzutödtenden Keimart. Dass die Desinfectionsmittel auf die Testobjecte verschiedener Art verschiedene Effecte ausüben, beweisen auch die Versuche Kokubo's (46), der einige Formaldehydpräparate (Septoforma, Formalinseife) bei der Abtödtung von Milzbrandsporen der Carbolsäure überlegen fand, hingegen tödtete die letztere Staphylokokken, Streptokokken und Typhusbacillen besser ab.

Rapp (61) kritisirt in einer Arbeit über desinficirende Wandanstriche die von Jacobitz benutzte Methode. Nach Versuchen nach einem seiner Ansicht nach einwandfreien Verfahren hält er die Zoncafarbe 101 für mindestens ebenso gut keimabtödtend wie die Farbe Pef. 2098 im Gegensatz zu Jacobitz, der die Ueberlegenheit der letzteren Farbe fand. Auf Grund quantitativer Bestimmungen hält er die Menge der beim Trocknen von Leinöl auftretenden flüchtigen Producte (Aldehyde, Formaldehyd, Ameisensäure) für nicht so gross, dass sie für Desinfectionserfolg bei Emaillefarben in Betracht kommen können. Eben so wenig erklären die von Emaillefarbanstrichen mit Flüssigkeiten in Lösung gehenden ölsauren und harzsauren Salze die Desinfectionswirkung der aufgestrichenen Emaillefarben. Die Desinfectionswirkung der Leinölfirniss, Harze und zugleich Basen (ZnO) enthaltenden Emaillefarben ist höchst wahrscheinlich als unmittelbare Folge des Oxydationsvorganges zu betrachten; es betheiligen sich an der Desinfectionswirkung die entstehenden flüchtigen und nicht flüchtigen Oxydationsproducte. Nach vollendeter Oxydation können die in den Emaillefarbenanstrichen entstehenden löslichen fett- und harzsauren Salze den allmälig stattfindenden Desinfectionserfolg erklären. Schliesslich verharrt R. auf seiner schon früher geäusserten Ansicht, dass der keimabtödtenden Wirkung der Emaillefarben eine grosse practische Bedeutung nicht innewohnt.

Kurpjuweit (50) stellt fest, dass in Oel die Bacterien sich recht lange lebensfähig halten — Typhusbacillen 14 Tage, Staphylokokken 12 Tage u. s. f. —, das ist also besonders für das Katheterisiren von Wichtigkeit.

7. Luft.

1) Andrewes, F. W., Bacterial flora of London air. Trans. path. Soc. London. LIV. p. 43. — 2) Beijerinck, M. und A. van Delden, Ueber eine farblose Bacterie, deren Kohlenstoffnahrung aus der atmosphärischen Luft herrührt. Centralbl. f. Bact. II. Abth. X. S. 33. — 3) Brunck, O., Zur technischen Ozonbestimmung. Zeitschr. f. angew. Chemie. XVI. 894. — 4) Burckhardt, S., Ein Fall von Schwefelwasserstoffvergiftung. Schweiz. Correspondenzbl. XXXIII. 5. — 5) Butterfield, W. J. Atkinson, Chemical analysis of the air in the house of Commons. Journ. of hyg. III. p. 486. — 6) Fillunger, A., Kohlenoxydbestimmungen in Grubenwettern. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenw. 51. S. 216. Chem. Ztg. Rep. S. 126. — 7) Frank Clowes, Untersuchung der Luft der Londoner Centralbahn. Journ. Soc. Chem. Ind. XXII. 404. 480. — 8) Graham-Smith, G. S., The microorganisms in the air of the house of Commons. Journ. of hyg. III. p. 498. — 9) Heidenhain, M., Ueber die Nilblaubase als Reagens auf die Kohlensäure der Luft etc. Arch. f. Physiol. C. p. 217. Münch. med. Wochenschr. L. 47. — 10) Jean, F., Ueber die Bestimmung von Kohlenoxyd und Kohlensäure in verdorbener Luft. Journ. Pharm. Chim. XVII. 418. — 11) Jurisch, K. W., Ueber die Klausel von den besten practischen Mitteln der englischen Luftgesetze. Zeitschr. f. angew. Chemie. XVI. 881. — 12) Kabrhel, G., Hygiene der Luftcompression. Hyg. Rundschau. XIII. 161. — 13) Kronecker, H., Die Bergkrankheit. Deutsche Klinik. XI. S. 17. — 14) Ladenburg, A., Methoden zur Bestimmung des Ozons. Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. XXXVI. 115. — 15) Leymann, H., Die Verunreinigung der Luft durch gewerbliche Betriebe. Jena. 94 Ss. Mit 24 Abb. — 16) Lidoff, P., Ueber die Zusammensetzung der Grubenwetter. Dingler's Polyt. Journ. S. 481. — 17) Lindau, G., Ueber Erkennung und Verhütung der Beschädigung der Vegetation durch Rauch. Gesundh.-Ing. XXVI. S. 79. — 18) Martinelli, A., Alcune ricerche batteriol. echimiche sull' aria delle abitazione di Bologna. Giorn. d. R. soc. ital. d'igiene. XXV. p. 491. — 19) Mehl, W., Zur Beurtheilung der Luftbeschaffenheit geschlossener Aufenthaltsräume mit dauernder Benutzung. Leipzig. 21 Ss. — 20) Quénu et Landel, Les micro-organismes de l'air dans les salles d'opération et d'hôpital; recherche d'un procédé de désinfection. Soc. de chir. Séance du 10. déc. p. 1184. — 21) Ramsay, W., Ein Versuch zur Bestimmung von Krypton und Xenon in der atmosphärischen Luft. Chem. News. 87. 159. — 22) Rebuffat, O., Bemerkungen zur Analyse der atmosphärischen Luft. Gaz. chim. Ital. XXXII. II. 153. — 23) Romijn, G. und J. A. Voorthuis, Bestimmung von Formaldehyd in der Luft. Pharm. Weekblad. 40. 149. Chem. Centralbl. I. 937. — 24) Dieselben, Quantitative Bestimmung von Formaldehyd in der Luft. Centralbl. f. innere Med. XXIV. 23. — 25) Schattenfroh, A., Untersuchungen in einer Grundwasserversorgungsanlage. Zeitschr. f. Heilk. II. 7. S. 228. — 26) Schmidt, P., Ueber Sonnenstich und über Schutzmittel gegen Wärmestrahlung. Arch. f. Hyg. XLVII. S. 262. — 27) Spitta, Die Bestimmung kleiner Kohlenoxydmengen in der Luft. Ebendas. XLVI. 3. S. 284. — 28) Thoms, H., Ueber den Blausäuregehalt des Cigarrenrauches. Zeitschr. f. physiol. Chemie. XXXVII. 2. S. 250. — 29) Tschorn, B., Die Rauchplage. Jena. 74 Ss. Mit 43 Abb. — 30) Tuffier, A propos des germes de l'air des salles d'opération. Bull. et mém. de la soc. de chir. XXIX. p. 335. — 31) Wolf, K., Ein besonders bemerkenswerther Fall von Kohlenoxydgasvergiftung. Münch. med. Wochenschr. L. 6. — 32) Wolpert, H., Wird die Kohlensäureabgabe des Menschen durch Beimengung von Ausathmungsluft zur Einathmungsluft beeinflusst? Arch. f. Hyg. XLVII. 1. S. 26. — 33) Woodman, A. G., Die Bestimmung des Kohlendioxyds in der Luft nach Walker. Journ. Amer. Chem. Soc. XXV. 150. — 34) Zuntz, L., Ueber die Wirkung des Hochgebirgsklimas auf den gesunden und kranken Organismus. Fortschr. d. Med. XXI. S. 601, 631.

Ueber die Frage, ob die Kohlensäureabgabe des Menschen durch Beimengung von Ausathmungsluft zur Einathmungsluft beeinflusst werde, unterrichtet uns H. Wolpert (32) durch Versuche, deren Resultate für beengte und überfüllte Räume Geltung haben. In beengten oder unzureichend

gelüfteten Aufenthaltsräumen wird durch die sich ansammelnde Ausathmungsluft die Kohlensäureausscheidung des Menschen herabgesetzt. Dies gilt sowohl für die eigene Verunreinigung der Athemluft durch einen einzelnen Menschen als auch für die durch andere Personen mit verursachte. Die reine Kohlensäure hat eine derartige Wirkung nicht, ebenso wenig können Sauerstoffminderung und andere bekannte Umstände hierfür verantwortlich gemacht werden. Diese Verminderung der Kohlensäureausscheidung betrug für je 1 pM. im Raum sich anhäufender Kohlensäure zumeist stündlich $^1/_2$—1 l = 3—5 pCt. der normalen Ausscheidung. Die Verminderung der Kohlensäureausscheidung und wohl auch die Athmungsgrösse kann als ein oeconomisch sparendes Moment nicht angesehen werden. Vielleicht ist die depressorische Wirkung schlechter Luft auf eine nervöse Beeinflussung zurückzuführen, da nur Ermüdung und Erschlaffung einen ähnlichen Factor darstellen. Die Wirkung war sowohl beim Ruhenden als auch beim Arbeitenden nachzuweisen. Berücksichtigt man, dass viele Personen dauernd eine durch Athmungsproducte um etwa 1—5 pM. CO_2 angereicherte Luft athmen, so dürfte ein Zusammenhang zwischen der Depression der CO_2-Abgabe, verminderter Esslust und dem Sinken des Ernährungszustandes sich nicht von der Hand weisen lassen. Eine Steigerung der geschilderten Vorkommnisse tritt beim Hinzukommen der Verbrennungsluft von Leuchtmaterialien ein.

Die quantitativen Methoden zur Bestimmung von CO in der Luft sind ungenau und umständlich. Der Hygieniker braucht insbesondere eine Methode zur Bestimmung kleiner Kohlenoxydmengen. Spitta (27) beschäftigt sich mit der Ausarbeitung eines solchen Verfahrens, das sich an die Winkler'sche Palladiumasbestmethode anlehnt. Apparat und Gang der Untersuchung vergl. Original. In einigen practischen Fällen erprobte S. die Brauchbarkeit der Methode. Man darf annehmen, dass sich hiernach noch Kohlenoxydmengen in einer Verdünnung bis 1 : 79 000 nachweisen lassen. Weitere Untersuchungen stellt Verf. in Aussicht.

K. Wolf (31) theilt einen Fall von Kohlenoxydgasvergiftung mit, der durch Amerikaner-Oefen herbeigeführt war, als diese Oefen über den Sonntag weg auf kleinsten Brand eingestellt waren und ein Witterungsumschlag erfolgte. Gerade bei der kleinsten Einstellung der Dauerbrandöfen erfolgt die Bildung grösster CO-Mengen, da die verminderte Luftzufuhr die vollständige Verbrennung des Brennmaterials hindert. Zur Verhütung solcher Zufälle schlägt W. vor, das Ofenrohr im Kamin noch etwa 1 m in die Höhe laufen zu lassen.

Experimentelle Studien über Sonnenstich bringt P. Schmidt (26). Er findet, dass die Schädeldecke in ihrer gesammten Dicke incl. dünne Haarschicht sowohl für thermische als auch für actinische Strahlen durchgängig ist. Der Einfluss der Circulation ist dabei zu vernachlässigen. Die Gehirnsubstanz ist weniger diatherman als die übrigen Gewebe, welche ein Strahlenbündel vorher passirt. Dadurch wird eine Wirkung auf die Gehirnrinde durch stärkere Absorption befördert. Hochgradig anämisches Blut ist unverhältnissmässig viel mehr diatherman als solches von geringerer Anämie. Stark Anämische (Malariapatienten) haben als besonders zu Sonnenstich disponirt zu gelten. Es ist wenig wahrscheinlich, dass die actinischen ultravioletten Strahlen den Sonnenstich hervorrufen; wahrscheinlich sind es die hellen, in die Tiefe eindringenden Wärmestrahlen des Sonnenlichts. Die Diathermanität der weissen Haut beträgt ungefähr das Doppelte von der der schwarzen. Die schwarze absorbirt mehr Wärme als die weisse. Die dunkle Wärmestrahlung der schwarzen Haut ist bei gleicher Körpertemperatur dieselbe wie bei der weissen. Durch Strohhüte und nicht gefütterte weisse Tropenmützen findet eine sehr erhebliche Durchstrahlung statt. Der beste Schutz gegen Durchstrahlung ist der Tropenhelm.

Quantitative Staubbestimmungen der Luft der Kohlenbunker S. M. Panzerschiff „Wörth" während des Kohlens in den Jahren 1895—1897 nahm E. Dirksen (vergl. S. 502) vor. Methode: Durchsaugen der Luft mittels Auslaufflaschenaspiration durch mit Glaswolle gefüllte Kugelglasröhren, Wägen vor- und nachher. Die Mengen Staub pro 1 cbm Luft schwankten zwischen 0 und 2290 mg, es würde demnach ein Heizer, der 4 Stunden lang im Kohlenbunker während des Kohlens arbeitet, bis zu 4,58 g Staub einathmen. Die von Hesse ermittelten Zahlen des Staubgehaltes der Luft in Kohlengruben sind demgegenüber bedeutend niedriger, für die Beurtheilung der Gesundheitsschädigung ist aber zu berücksichtigen, dass der Kriegsschiffsheizer alle 20 Tage einmal höchstens 4 Stunden dieser staubigen Thätigkeit obliegt. Nicht unerwähnt soll sein, dass D. einmal bei einem Heizer, der eben in den Bunkern gewesen war, scharfkantiges schwarzes Pigment in den weissen Blutkörperchen nachweisen konnte; es findet also eine Entkohlung der Lungen statt. In der That scheinen die Gesundheitsschädigungen durch Kohleeinathmung bei Kriegsschiffheizern nur äusserst gering zu sein. Will man trotzdem die Schädigung fern halten, so wird man die Arbeitsfrist in den Bunkern kürzen und Respiratoren tragen lassen. D. empfiehlt System Sarg; diese Respiratoren werden, was betont werden muss, von den Heizern gern getragen.

Eine werthvolle Zusammenstellung neuerer Arbeiten über die Hygiene der Luftcompression giebt G. Kabrhel (12); er bespricht dabei besonders ausführlich die hygienischen Momente bei der pneumatischen Fundirung von Wasserbauten mit Hilfe von Caissons und beim Tunnelbau unterhalb der Flusssohle unter Benutzung von comprimirter Luft. Schliesslich wendet er sich den Gefahren der Taucherarbeit zu.

Bejerinck und v. Delden (2) beschreiben einen Mikroorganismus (Bacillus oligocarbophilus), welcher aus der atmosphärischen Luft seinen Kohlenstoffbedarf deckt. Diese Kohlenstoffverbindung, die sich der Bacillus nutzbar macht, ist weder freie noch gebundene Kohlensäure, sondern unbekannter Art.

8. Wasser.

1) Abba, Fr., Ueber den Mechanismus der biologischen Selbstreinigung des Eises. Zeitschr. f. Hyg. XLV. 2. S. 285. — 2) Adler, O., Ueber Eisenbakterien in ihrer Beziehung zu den therapeutisch verwendeten natürlichen Eisenwässern. Ctrbl. f. Bakt. II. Abth. XI. 215, 277. — 3) Anklam, G., Die neuen Filter der Actien-Gesellschaft für Grossfiltration in Worms. Gesundh.-Ingen. XXVI. 221. — 4) Ballner, F., Weitere Beiträge zur Gewinnung von keimfreiem Trinkwasser durch Zusatz von Chlor und Brom. Arch. f. Hyg. XLVIII. S. 140. — 5) Baucher, T., Analyse chimique et bactériologique des eaux potables et minérales. Epuration des eaux. Législation. Paris. Avec 16 fig. — 6) Bayer, A., Eine neue quantit. Ammoniakbestimmungsmethode. Chem. Ztg. XXVII. 809. — 7) Beer, E., Die Versorgung der Stadt Berlin mit Grundwasser. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. S. 681. — 8) Bertarelli, E., Ueber die Technik, die Conservation und den Transport der zur bakteriologischen Analyse bestimmten Wasserproben mittels frigoriferer Mischungen. Ctrbl. f. Bakt. XXXII. 9. — 9) Bloch, H., Beitrag zur Bakterienflora der Strassburger Wasserleitung. Diss. Strassburg. — 10) Blunt, W. A., Mittheilung über eine Reaction auf Nitrate. Analyst. XXVIII. 313. — 11) Bollmann, G., Die Enteisenung des Brunnenwassers. Wochenschr. Brauerei. XX. 407. — 12) Bonne, Ueber die milit. Bedeutung d. Reinhaltung uns. deutsch. Gewässer. Leipzig. 21 Ss. — 13) Bonjean, E., Etude sur les eaux minérales. Ann. d'Hyg. 3 Ss. XLIX. 2. p. 107. — 14) Borchardt, Sand- und Kiesfilteranlage, sowie Berieselungsanlage im Tentethal für das Wasserwerk der Stadt Remscheid. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. S. 995. — 15) Boyce, Mittheilungen über Pilzablagerungen in unfiltrirten Wassern. Thompson Yates labor. report. 4, 409. — 16) Büsing, Entwässerungs- und Wasserversorgungsfragen in Hamburg. Gesundh.-Ing. XXVI. S. 433. — 17) Buttenberg, P., Zur Bestimmung der bleilösenden Wirkung des Trinkwassers. Ebendas. XXVI. 240. — 18) Darapsky, L., Die Trinkwasserfrage in Amsterdam. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. S. 451. — 19) Derselbe, Tage- oder Tiefenwasser? Leipzig. 320. — 20) David, Bactériologie des eaux potables de Limoges. Communication faite à la Société de médecine de la Haute-Vienne. 11 pp. — 21) Dietrich, Die Wasserversorgung von München. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. S. 557. — 22) Dittmar, Report on the distribution of enteric fever in the eastern district of Glasgow in 1899—1901. Glasgow. 12 pp. — 23) Duclaux, E., Etudes d'hydrographie souterraine. Ann. de l'Inst. Past. XVII. p. 523. — 24) Dupont, M., Des Eaux filtrées dans l'alimentation des grandes villes. Thèse. 88 pp. — 25) Duyk, Neues Verfahren zur Reinigung von Wasser durch die vereinigte Einwirkung von Eisenperoxyd und unterchloriger Säure (Ferrochlor). Annal. chim. analyt. VIII. 13. — 26) Erlwein, G., Ueber Trinkwasserreinigung durch Ozon und Ozonwasserwerke. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. S. 904. — 27) Derselbe, Weitere Beiträge zur Technik der Ozonwasserwerke. Gesundh.-Ing. XXVI. S. 485. — 28) Derselbe, Die Ozonwasserwerke Wiesbaden-Schierstein und Paderborn nach System Siemens u. Halske. Leipzig. 26 Ss. Mit 9 Tafeln. — 29) Fried, R., Die Wasserversorgung der Ortschaften. München. 95 Ss. Mit 82 Abb. — 30) Forbes, F. B. und G. H. Pratt, Die Bestimmung von Kohlensäure im Trinkwasser. Journ. amer. Chem. Soc. XXV. 742. — 31) Frerichs, G., Ein einfaches Verfahren zur quantitativen Bestimmung der Salpetersäure im Wasser. Arch. Pharm. 241. 47. — 32) Geelmuyden, H. Chr., Ueber die quantitative Bestimmung der stickstoffhaltigen Bestandtheile des Meerwassers nebst Bemerkungen über colorimetrische Methoden. Zeitschr. analyt. Chem. 42. 276. — 33) Gieseler, E. A., Neue städtische Schnellfilteranlage in Triest. Gesundh.-Ing. XXVI. S. 554. — 34) Gilsma, G., Trinkwasserverhältnisse und Trinkwasseruntersuchungen in den Colonien. Ein neuer Reagenskasten für die Tropen. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. VII. S. 447. — 35) Goldberg, A., Ueber die Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie des Wassers, sowie der natürlichen und künstlichen Mineralwässer. Chem. Ztg. XXVII. 869. — 36) Götze, Filtration in Bremen. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. S. 965. — 37) Grahn, E., Die öffentliche Trinkwasserversorgung im Grossherzogthum Baden. Ebendas. S. 637. — 38) Grégoire, Ach., Bestimmung des gelösten Sauerstoffs im Wasser. Bull. Assoc. Belg. Chim. XVII. 120. — 39) Gross-Bohle, H., Beobachtungen auf dem Gebiete der Wasseruntersuchung. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. XVI. S. 969. — 40) Günther, C. und O. Smreker, Gutachten der Königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbes. betr. Project der Wasserversorgung der Stadt Magdeburg etc. Mittheilungen aus der Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbes. Heft 2. S. 115. — 41) Haack, R., Das neue Leitungswasser der Stadt Berlin in chemischer und bakteriologischer Beziehung. Ber. Dtsch. Pharm. Ges. XIII. 154. — 42) Hebebrand, A., Die Trinkwasserverhältnisse im Regierungsbezirk Kassel. Vortrag, Naturf.-Vers. Kassel. Ausführl. Ref. Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VII. S. 364. — 43) Horton, E. G., The colon bacillus in ground waters. Journ. of hyg. III. p. 155. — 44) Hänle, O., Die Bakterienflora der Metzer Wasserleitung. Metz. 53 Ss. — 45) Imbeaux, T., Les Eaux de Paris, Versailles et la banlieue. Paris. 138 pp. Avec 2 cartes. — 46) Intze, Entwickelung des Thalsperrenbaues in Rheinland und Westfalen 1889—1903. Aachen. 74 Ss. — 47) Jolles, A., Ueber Wasserbegutachtung. Wien. 29 Ss. — 48) Jollyman, W. H., Neue Fortschritte in der bakteriologischen Untersuchung des Wassers. Analyst. XXVIII. 169. — 49) Iwanoff, N. S., Ein Apparat zur Gewinnung und Ausnutzung sterilen Wassers. Gynäkol. Ctrlbl. XXVII. 32. — 50) Kabrhel, G., Die Bestimmung des Filtrationseffectes des Grundwassers. Arch. f. Hyg. XLVII. p. 195. — 51) Kaiser, A., Zur Bestimmung des in Wasser gelösten Sauerstoffes. Chem. Ztg. XXVII. 663. — 52) Koeppe, H., Kritisches über die physikalische Analyse der Mineralwässer. Ztschr. f. angew. Chem. XVI. 110. — 53) Kolkwitz, Beiträge zur biol. Wasserbeurtheilung a. Trinkwasseruntersuchung. Mitth. a. d. k. Prüfungsanst. f. Wasserversorgung u. Abwasserbes. Berlin. II. 2. S. 23. — 54) Koninck, L. L. de, Einige Beobachtungen bei der Bestimmung der Nitrate nach dem Verfahren von Schulze-Schloesing. Bull. Assoc. Belge des Chim. XVII. 117. — 55) Kr., Die Wasserversorgung einzelner Häuser und Höfe. Ctrlbl. f. all. Gesdhtspfl. XXXV. p. 138. — 56) Kröhnke, O., Zur Wasserversorgung kleinerer Gemeinden und Einzelansiedelungen. Vierteljahrsschr. f. ger. Medicin. 3. F. XXV. S. 380. — 57) Lenormand, C., Neue Methode zur Bestimmung der Organsubstanz im Wasser und besonders in Wässern, welche Chloride und Bromide enthalten. Bull. Science. Pharmacol. V. 209. — 58) Laruelle, Les eaux de Bruxelles en 1902. Presse méd. belge. LV. 22. — 59) Leigthon, M. O., Normal and palluted waters in Northeastern United States. Washington. 192 pp. — 60) Lindau, G., Die Bedeutung der mikroskopischen (biolog.) Untersuchungsmethode für die Beurtheilung des Wassers. Gesundheits-Ing. XXVI. S. 301. — 61) Lohmann, W., Die Unterscheidung von destillirtem und gewöhnlichem Wasser in künstlichem Mineralwasser. Ztschr. f. öffentl. Chemie. IX. 458. — 62) Manget und Marion, Anwendung des Diamidophenols zum Nachweis und zur Bestimmung von Spuren von Ammoniak im Wasser. Annal. chim. analyt. VIII. 46. — 63) Maréchal, E., Les sources vauclusiennes dans le

département du Doubs. Etude bactériologique. Besançon. 23 pp. — 64) Markl, Ein einfacher Apparat zur Wasseruntersuchung. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. VII. S. 434. — 65) Marmier et Abraham, Sur la stérilisation des eaux par l'ozone. Compt. rend. soc. biol. LV. p. 508. — 66) Marsson, Beiträge zur biologischen Wasserbeurtheilung: Flussschlammuntersuchungen. Mitth. a. d. K. Prüfungsanst. f. Wasserversorgung und Abwässerbes. H. 2. S. 27. — 67) Mayer, G., Untersuchungen von Wasserläufen in China. Centralbl. f. Bakt. XXXIII. 6. — 68) Middleton, R. E., Water supply: a students handbook on the conditions governing the selection of sources and the distribution of water. London. 173 pp. — 69) Monhaupt, M., Ueber Wasseruntersuchung. Chem. Zeitg. XXVII. 501. — 70) Moos, Salpetrige Säure im Brunnenwasser. Ztschr. öffentl. Chem. IX. 26. — 71) Mouren, Ch., Ueber die Gase einiger Mineralwässer. Journ. Pharm. Chim. XVII. 49. — 72) Müller, A., Zur Bestimmung der Salpetersäure im Wasser. Ztschr. angew. Chemie. XVI. 746. — 73) Müller, P. Th., Zur Methodik der bakteriolog. Wasseruntersuchung. Centralbl. f. Bakt. XXXIII. 9. — 74) Noll, H., Der Einfluss des destillirten Wassers auf die Bestimmung der Oxydirbarkeit in Trink- und Abwässern mittels Permanganatlösung. Zeitschr. f. angew. Chemie. XVI. 747. — 75) Obermaier, G., Ueber die Trinkwasserdesinfection mit Jod nach Vaillard. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIV. 6. — 75a) Ohlmüller, Reinigung des Trinkwassers durch Ozon. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. XXXVI. 1. H. p. 132. — 76) Ory, E., Assainissement des cours d'eau. Documents relatifs au consortium de riverains de la Deûle, de la Marque et de la Lys, reunis. Lille. — 77) Overbeck, Wie kam Metz zu der Wassernoth? Auf Grund amtlichen Materials. Metz. 85 Ss. — 78) Pagnini, P., Ueber die Griess'sche Reaction. Staz. sperim. agrar. Ital. XXXV. 496. — 79) Peter, Ueber die neue Quellwasserversorgung der Stadt Zürich. Schweiz. Corrbl. XXXIII. 7. S. 217. — 80) Peters, W., Zur Härtebestimmung des Wassers. Apoth.-Ztg. XVIII. 25. — 81) Pflanz, W., Die Verwendung des Ozon zur Verbesserung des Oberflächenwassers und zu sonstigen hygienischen Zwecken. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. XXVI. Suppl. S. 141. — 82) Popp, G., Die Wasserverhältnisse in Frankfurts Untergrund. Vortrag. Frankfurt a. M. 31 Ss. mit 2 Orientirungsplänen. — 83) Proskauer u. Schüder, Weitere Versuche mit dem Ozon als Wassersterilisationsmittel im Wiesbadener Ozonwasserwerk. Gesundhts. Ing. XXVI. S. 48. — 84) Reichenbach, Ueber Untersuchung und Begutachtung von Trinkwasser mit bes. Berücks. d. Typhusübertragung. Hyg. Rundsch. XIII. S. 433. — 85) Rideal, S., Purification and sterilization of water. London. 40 pp. — 86) Roloff, M., Genügt die chem. Analyse als Grundlage für die therap. Beurtheilung der Heilwässer? Halle a. S. 46 Ss. — 87) Römer, P. H., Ueber Trinkwasserversorgung mit besonderer Berücksichtigung der Wasserverhältnisse Marburgs. Beitr. z. exper. Ther. 6. S. 135. — 88) Rossi, G., Experimentaluntersuchungen bezüglich der Methode von Hartleb zur raschen Bestimmung der Sulfate im Trinkwasser. Staz. sperim. agrar. Ital. XXXV. 578. — 89) Ruata, G. Q., Quantitative Analyse bei der bacteriologischen Diagnose der Wässer. Centralbl. f. Bact. II. Abth. XI. 220. — 90) Salbach, F., Die neue Wasserversorgung des militärfiskalischen Areals in Dresden-Albertstadt. Technisches Gemeindebl. No. 6. S. 85. — 91) Schattenfroh, A., Untersuchungen in einer Grundwasserversorgungsanlage. Zeitschr. f. Heilk. N. F. IV. S. 228. — 92) Schmidt, J., Zur Frage der kommunalen Wasserversorgung. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege. XXXV. S. 560. — 93) Schmidt, A. u. K. Bunte, Ueber die Vorgänge bei der Enteisenung des Wassers. Journ. Gasbel. u. Wasservers. 46. 481. 503. — 94) Schmid, A., Die Bodensee-Wasserversorgungsanlagen in Romanshorn, Münsterlingen und Kreuzlingen. Mitth. d. Thurg. Naturf.-Ges. H. 15. — 95) Schüder, Die Wassersterilisation. Gesundheits-Ing. XXVI. S. 253. — 96) Schüder u. Proskauer, Ueber die Abtödtung pathogener Bacterien im Wasser mittelst Ozon nach dem System Siemens u. Halske. Gesundheits-Ing. XXVI. S. 9. — 97) Schumburg, Das Wasserreinigungsverfahren mit Brom. Zeitschr. f. Hyg. XXIX. S. 511. — 98) Sorel, Nouveau stérilisateur d'eau. Le Mans. impr. de l'Institut de bibliographie. 5 pp. — 99) Springfeld, Die Keimdichte der Förderungsanlagen centraler Wasseranlagen im Reg.-Bez. Arnsberg. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundh.-pflege. XXXV. S. 568. — 100) Stahl, A. F., Die Wasserversorgung St. Petersburgs. Chem. Ztg. XXVII. 824. — 101) Strassner, Zur Wasserversorgung Magdeburgs. Münch. med. Wochenschr. 4. S. 714. — 102) Thumm u. Pritzkow, Versuche über die Reinigung der Abwässer von Tempelhof bei Berlin durch das biologische Verfahren. Mittheil. a. d. K. Versuchsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbes. S. 2. S. 127. — 103) Vaillard, L'épuration de l'eau potable en campagne. Ann. d'Hyg. 3. S. L. 2. p. 129. — 104) Vallin, Sur l'alimentation des garnisons en eau potable. Bull. de l'Acad. 3. S. L. 34. p. 200. — 105) Weems, J. B., C. E. Gray u. E. C. Myers, Die Bereitung ammoniakfreien Wassers für Wasseranalysen. Proced. of the Jowa Acad. of Scienc. X. 112. — 106) Winkler, L. W., Ueber die Verwendbarkeit der Härtebestimmungsmethode mit Kaliumoleatlösung. Ztschr. angew. Chem. XVI. 200. — 107) Wittmann, K., Ueber Verunreinigung von Brunnenwässern. Ztschr. landw. Versuchswesen Oesterreich. VI. 586. — 108) Wolf, Die Einwirkung verunreinigter Flüsse auf das im Ufergebiet derselben sich bewegende Grundwasser. Arbeiten a. d. hyg. Institut Dresden. I. p. 291. — 109) Zahn, C., Weitere Versuche über die Reinigung des Charlottenburger Abwassers auf der Pumpstation Westend durch das biol. Verfahren. Mittheil. a. d. K. Versuchsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbes. II. 2. S. 164. — 110) Zilgien, Analyses bactériologiques des eaux et épidémies de fièvre typhoide à Nancy. Paris. 5 pp. — 111) Zschokke, Die Ausnutzung der Wasserkräfte der Schweiz. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. S. 613.

Die Wechselbeziehungen zwischen Grundwasserwerken und benachbarten Flüssen fesseln von jeher das Interesse der Hygieniker. Besonders auffallend in dieser Beziehung sind die Verhältnisse bei der Dresdener Wasserversorgung, weil hier zu Ueberschwemmungszeiten das Wasser des an der Elbe gelegenen Saloppenwerkes starke Keimerhöhungen erfuhr. Der alte Streit, ob unfiltrirtes Elbwasser diese Verunreinigung bedinge, entscheidet K. Wolf (108) durch bacteriologische Untersuchungen dahin, dass in der That unfiltrirtes Elbwasser zu den Sammelgalerien dringt: er fand bei Hochwasserperioden Bact. coli und Bact. vulgare immer im Saloppenwasser, hingegen niemals zu hochwasserfreien Zeiten. Der Nachweis dieser Keimarten gelang durch den Thierversuch, der auch den Beweis erbrachte, dass das an der Weisseritz gelegene Wasserwerk der Vorortgemeinde Löbtau nach Regengüssen oder zur Zeit der Schneeschmelze thierpathogene Keime offenbar aus der Weisseritz erhält.

In einem Gutachten der Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung betr. das Project der Wasserversorgung der Stadt Magdeburg aus dem Fiener Bruch, erstattet von C. Günther und Smreker (40), wird zunächst der Vortheil der ge

planten Grundwasserversorgung gegenüber der im Harz geplanten Thalsperre hervorgehoben, sodann wird die Beschaffenheit des Versuchsbrunnenwassers als hygienisch einwandfrei dargethan und weitere Prüfung der Quantität empfohlen.

P. Th. Müller (73) hält den Hesse'schen Nährboden aus Nährstoff Heyden nicht für geeignet zur bacteriologischen Wasseranalyse, wenigstens verhält dieser Nährboden sich den Harn- und Fäcesbacterien gegenüber, auf die es ja bei der Wasseruntersuchung in erster Linie ankommt, sich nicht wesentlich anders, als die gewöhnlichen Nährböden, ja es werden die Fäkalbacterien auf dem Hesseagar sogar zurückgehalten.

Bertarelli (8) empfiehlt zur Conservirung von Wasseruntersuchungsproben das Einstellen derselben in Ammoniumschwefelcyan. Transportapparat wird beschrieben.

Petruschky (vgl. S. 497. 39) bleibt bei seiner Ansicht, dass das Bact. coli nicht ubiquitär sei. In einigen reinen Brunnenwässern konnte er B. coli selbst wenn $^3/_4$ Liter Wasser zur Untersuchung gelangten, nicht nachweisen. In wenig verunreinigten Wässern mussten 100, 10 oder 1 ccm Wasser zum Nachweis verwendet werden. In stark verunreinigten Wässern, namentlich Flusswässern, wurde B. coli stets gefunden. Er glaubt, dass durch quantitative Bestimmung des Coligehaltes ein guter Maassstab für die Fäkalverunreinigung gewonnen wird und beschreibt eine dahingehende Methode. (Vorläufig ist wohl der Begriff B. coli noch viel zu wenig präcisirt, als dass diese Bestimmung des „Coli-Titer's" allgemein angenommen werden könnte. Dass P. die bei 37° wachsenden Wasserbacterien „thermophil" nennt, dürfte ebenfalls auf berechtigten Widerspruch stossen.)

Die Verminderung des Keimgehaltes, die ein Wasser beim Gefrieren erfährt, bezog man allgemein auf die Abtödtung zahlreicher Wasserbacterien durch die niedere Temperatur. Abba (1) stellt durch Versuche fest, dass die biologische Selbstreinigung des Eises durch den gleichen Vorgang bewirkt wird, durch welchen die chemische Selbstreinigung erfolgt: wie das Wasser beim Gefrieren bestrebt ist, sich der in ihm gelösten Salze und alles dessen, was an der Zusammensetzung seines Moleküls keinen Antheil hat, zu entledigen, so sucht es auch die verunreinigenden Stoffe und Bacterien auszusondern. Das crystallhelle Eis in den peripheren Partien des Kunsteises enthielt ungleich weniger Bacterien als das centrale schneeige Eis. Abba empfiehlt für die Bereitung des Kunsteises zum Genusse, aus dem Eise, bevor es sich vollständig solidificirt, das centrale Wasser, das die organischen und anorganischen Verunreinigungen enthält, zu entfernen und durch anderes Trinkwasser zu ersetzen, wenn man nicht in der Lage ist, destillirtes oder gekochtes Wasser zu benutzen. Zum Genusse oder bei der Verabreichung an Kranke wird man nach diesen Beobachtungen das periphere crystallhelle Eis, nicht das schneeige, verwenden.

Ueber die Reinigung des Trinkwassers durch Ozon sprach Ohlmüller auf der Jahresversammlung des D. Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege und stellte folgende Leitsätze auf:

1. Das Ozon wirkt auf Bacterien im Wasser, auch auf Sporen von solchen, vernichtend unter gewissen Bedingungen.

2. Krankheitserreger, wie die der Cholera, des Typhus und der Ruhr, unterliegen im Allgemeinen rascher der Ozonwirkung als die Wasserbacterien.

3. Die keimtödtende Wirkung des Ozons ist von der Menge und Beschaffenheit der im Wasser befindlichen leblosen, oxydablen Stoffe, der organischen und anorganischen, abhängig; weniger kommt die Höhe der Keimzahl in Betracht. Diese Eigenschaften sind bei der Auswahl eines Wassers, dessen Reinigung durch Ozon beabsichtigt wird, besonders zu berücksichtigen.

4. Sichtbare Schwimmstoffe müssen vor der Ozonwirkung durch eine Schnellfiltration von dem Wasser abgeschieden werden, theils aus ästhetischen Rücksichten, theils weil die von diesen eingeschlossenen Bacterien der Ozonwirkung schwerer zugänglich sind.

5. Der Concentrationsgrad der ozonisirten Luft, d. h. deren Gehalt an Ozon, ist nach der Menge der oxydablen Stoffe des Wassers zu bemessen.

6. Eine zuverlässige Wirkung des Ozons tritt nur dann ein, wenn eine innige Berührung des Ozons mit dem Wasser gewährleistet ist.

7. Entsprechend der Vergrösserung der Einwirkungsoberfläche und der dadurch erzielten feineren Vertheilung des Wassers daselbst kann nach Umständen (Menge der oxydablen Stoffe des Wassers) die Ozonconcentration vermindert werden.

8. Das gelieferte Ozon wird bei der Wasserreinigung nur zum geringeren Theil verbraucht. Die Circulation der ozonisirten Luft im Apparate ist daher vortheilhaft; nur ist für Nachschub frischer Luft zu sorgen, um die Ozonconcentration auf bestimmter Höhe zu halten.

9. Vor der Planung einer Ozonwasserreinigungsanlage sind die in Frage kommenden Eigenschaften des Wassers festzustellen; das Ergebniss entscheidet über die Zweckmässigkeit der Anlage und bestimmt die Art der technischen Einrichtung derselben.

10. Jede fertiggestellte Anlage ist, bevor sie dem Betriebe übergeben wird, einer Prüfung bezüglich ihrer bacteriologischen, physicalischen und chemischen Wirksamkeit zu unterziehen. Diese ist bei eintretenden Veränderungen der Beschaffenheit des zu reinigenden Wassers, beispielsweise bei Vermehrung des Eisengehaltes oder bei zunehmender Verunreinigung, nach Bedarf zu wiederholen.

Auch bei Versuchen an dem Wiesbadener Ozonwasserwerk konnten Proskauer und Schüder (83) feststellen, dass in richtiger Anwendung das Ozon ein sicheres Wassersterilisirungsmittel im Grossen vorstellt. Als Testobjecte dienten Coliarten und Wasservibrionen. Bei dem vorliegenden Wasser mit einer Oxydirbarkeit von 1,7 mg Liter Sauerstoffverbrauch genügte die Ozonmenge von 0,9 bis 1,8 g pro Kubikmeter Luft zur Keimabtödtung. —

Bei Anwendung einer Methodik, bei der grössere Wasserquanten des desinficirten Wassers zur Prüfung

gelangten, stellt F. Ballner (4) fest, dass das Chlorkalkverfahren nicht allen Ansprüchen genügt, wenn 150 mg pro Liter 30 Min. lang einwirken. Eine höhere Chlorkalkdosis aber kann man nicht wählen, da der Geschmack des Wassers darunter leidet und die entsprechenden hohen Natriumsulfitmengen als gesundheitsschädlich zu betrachten sind.

Schumburg (97) geht den Widersprüchen nach, in denen sich seine und Schüder's Versuchsresultate der Wassersterilisirung mittels Brom befanden. Er findet, dass Brom 0,8 : 1000 im Wasser befindliche Cholera- und Typhusbacterien in der Regel vollständig abtödtet, dass aber Ausnahmen vorkommen: die überlebenden Mikroben sind aber dann so wenig fortpflanzungsfähig, dass sie auf festen Nährböden nicht nachzuweisen waren. Aus diesem Grunde muss das Sterilisirungsverfahren mit Hitze vielleicht auch mit Ozon dem Bromverfahren vorgezogen werden. Sind diese Methoden nicht anwendbar, dann empfiehlt S. das Bromverfahren. Brom wirkt nach S.'s Beobachtungen besser als Sublimat 1 pM. und Carbolsäure 5 pCt. auf Typhusbac., Staphylokokken und Choleravibrionen. Selbst nach $^3/_4$ stündiger Einwirkung dieser Mittel waren noch lebensfähige Exemplare nachzuweisen.

9. Boden.

1) Bail, O., Ueber die Verwesung im Boden. Naturf.-Vers. Karlsbad. II. Th. S. 6 3. — 2) Buhlert, Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Bodenbacteriologie. Fühlings. landw. Ztg. LII. S. 494. — 3) Thiele, R., Beiträge zur Methodik der Bodenforschung. Centralbl. f. Bact. II. Abth. XI. S. 251. — 4) Freudenreich, E., Ueber stickstoffbindende Bacterien. Ebendas. X. S. 514. — 5) Gerlach, N. u. Wieske P., Weitere Versuche mit stickstoffbindenden Bacterien. Ebendas. S. 636. — 6) Waddell, A. R., Soil nitrification v. the incidence of malaria and other mosquito-borne diseases. Lancet. June 6. — 7) Boulanger et Massol, Etudes sur les microbes nitrificateurs. Ann. de l'Inst. Past. XVII. p. 492.

10. Nahrungs- und Genussmittel.

a) Allgemeines.

1) Albrand, W., Die Kostordnung an Heil- und Pflegeanstalten. Zum Gebrauch für Aerzte, Verwaltungsbeamte u. s. w. zusammengestellt. Leipzig. 79 Ss. — 2) Arnheim, J., Ein Beitrag zur Lehre von den Nahrungsmengen des Brustkindes. Dissert. Jena. — 3) Ascoli, M., Neue Thatsachen und neue Ausblicke in die Lehre der Ernährung. Münch. med. Wochenschr. L. 5. — 4) Balland, A., Les principales graminées alimentaires des colonies françaises. Ann. d'Hyg. 3. S. XLIX. p. 289. — 5) Derselbe, Nährmittel aus Manihot. Journ. Pharm. Chim. XVII. 316. — 6) Belli, C. M., Die Ernährung ohne Salz und ihre Wirkungen auf den Organismus, spec. auf die Assimilation der Nahrungsmittel und auf den Stickstoffwechsel des Menschen. Zeitschr. f. Biol. XLV. 2. S. 182. — 7) Bermbach, P., Natürl. Eiweiss und Eiweisspräparate in der Krankenernährung; Eiweissdiät. Ther. Monatsh. XVII. S. 395. — 8) Bertarelli, E., Ueber das Vorhandensein einiger schwerer Metalle in irdenen Geschirren und metallenen Gefässen entstammenden Nahrungölen. Uebersetzt. v. Wihlfahrt. Arch. f. Hyg. XLVII. S. 115. — 9) Beythien, A., H. Hempel u. P. Bohrisch, Bericht über die Thätigkeit des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1902. Dresden. 39 Ss. — 10) Browne, Sir J. C., Some food dangers. London. 37. — 11) Crichton-Browne, Dasselbe. London. 37 pp. — 12) Edelmann, Grundsätze für die Ausübung der Schlachtvieh- u. Fleischbeschau u. insbesondere f. d. Beurtheilung der Genusstauglichkeit des Fleisches bei Schlachtungen im Inlande. Leipzig. 37 Ss. — 13) Ehrström, R., Ueber den Nährwert der Caseinklystiere nebst Bemerkungen über den Phosphorstoffwechsel. Zeitschr. f. klin. Med. XLIX. S. 377. — 14) Elterich, Th. J., Malnutrition. Philad. med. Journ. XI. p. 871. — 15) Farnsteiner, K., R. Lendrich, J. Zink u. Battenberg, 4. Bericht des hygienischen Instituts über die Nahrungsmittelcontrole in Hamburg i. d. Jahren 1900, 1901 u. 1902. Hamburg. 90 Ss. — 16) Fischer, B., Jahresbericht des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau für die Zeit vom 1. April 1901 bis 31. März 1902. Berlin. 68 Ss. — 17) Greenish, H. G., The microscopical examination of food and drugs: a practical introduction in the methods etc. London. 321 pp. with 168 illustr. — 18) Grimshaw, H., W. Tong u. L. R. Barnes, Die Untersuchung von Gummiwaaren. Journ. Soc. Chem. Ind. XXII. 338. — 19) Haig, Al., Diät u. Nahrungsmittel. Ihre Beziehung zu Kraftleistung u. Ausdauer, Training u. Athletik. 2. Aufl. frei nach dem englischen Original von J. Marcinowski. Berlin. 79 Ss. mit 6 Abbild. — 20) Derselbe, Diet and Food, considered in relation to strength and power of endurance, training and athletics. Fourth edition. London. 140 pp. with 7 Ilustr. — 21) Derselbe, Some Notes on a diet of bread and fruit and its effects on high blood pressure, dropsy and obesity. New York med. Record. LXIV. p. 698. — 22) Hirschfeld, F., Die Ernährung des Soldaten vom physiol. und volkswirthschaftl. Standpunkte. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhtspfl. XXXV. 3. p. 597. — 23) Derselbe, Ueber den Verbrauch an den wichtigsten Nahrungsmitteln unter den verschiedenen socialen Verhältnissen in Deutschland. Monatsschr. für soc. Med. I. S. 14. — 24) Hue, L., La falsification des boissons; histoire, législation, jurisprudence en France et à l'étranger. Paris. 324 pp. — 25) Jürgensen, Chr., Procentische, chemische Zusammensetzung der Nahrungsmittel des Menschen. Graphisch dargestellt. Zweite Auflage. Berlin. 23 Ss. mit einer farbigen Tafel. — 26) Kaufmann, M. u. L. Mohr, Ueber Eiweissmast. Berl. klin. Wochenschr. XL. 8. — 27) Kegel, E., Das Verfahren von Klopfer zur Herstellung einiger unserer wichtigsten Nahrungsmittel in seiner hygienischen und volkswirthschaftlichen Bedeutung. Allgem. medic. Centr.-Ztg. LXXII. 45. — 28) Kerp, W., Ueber organisch gebundene schweflige Säure in Nahrungsmitteln. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 66. — 29) König, J., Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel (in 3 Bänden). I. Band: Chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Vierte verbesserte Auflage. Berlin. 1535 Ss. mit Abbildungen. — 30) Derselbe, Die Bestimmung der Cellulose und des Lignins in den Futter- und Nahrungsmitteln. Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 769. — 30a) Derselbe, Spieckermann u. Olig, Die Zersetzung pflanzlicher Futter- u. Nahrungsmittel durch Kleinwesen. Ebendas. S. 193. — 31) Kratschmer, F., Taschenbuch für practische Untersuchungen der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel. Wien. 87 Ss. — 32) Krummacher, O., Ueber den Brennwerth des Sauerstoffs bei einigen physiologisch wichtigen Substanzen. Zeitschr. f. Biol. XXVI. 362. — 33) Kutscher, Fr. und H. Steudel, Ueber die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. Zeitschr. f. physiol. Chemie. XXIX. 12. — 34) Lewitt, M., Einige neuere Nährpräparate. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 43. Beil. — 35) Lichtenfelt, H., Anleitung zur Begutachtung des Nährwerthes der Kost Privater und der in

öffentlichen Anstalten. Bonn. 26 Ss. — 36) Derselbe, Ueber die Ernährung der Italiener. Arch. f. Physiol. XCIX. S. 1. — 37) Derselbe, Ueber Lebensmittelverbrauch, dessen Geldwerth und die Lohnhöhe in Bonn während der Jahre 1809—1903. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. XXII. S. 419. — 38) Meisl, A., Ueber das Wesen des Appetits. Wien. klin. Rundsch. XVII. 21—24. — 39) Müller, E., Casuistischer Beitrag zur Ernährung von Kindern mit Odda. Therap. Monatsh. XVII. 7. S. 340. — 40) Nagel, O., Ueber Pflanzeneiweiss. Journ. Soc. Chem. Ind. XXII. 1337. — 41) Partheil, A., Die Ergebnisse der biologischen Eiweissuntersuchung in ihrer Anwendung auf die gerichtliche und Nahrungsmittelchemie. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. VI. S. 932. — 42) Paton, D. Noël; Granfurd, Dunlop J. and E. Inglis, Study of the diet of the labouring classes in Edinburgh. Report of the Laboratory of R. med. Coll. of Edinb. VIII. — 43) Röttger, H., Kurzes Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie. 2. Aufl. Leipzig. 698 Ss. Mit 21 Abb. — 44) Sauvain, F., Hygiène alimentaire. De la fabrication des conserves de viande. Paris. 80 pp. Avec 9 gravures. — 45) Schneidemühl, G., Die animalischen Nahrungsmittel. Ein Handbuch zu ihrer Untersuchung und Beurtheilung für Thierärzte, Aerzte. Wien. 1011 Ss. — 46) Senft, E., Taschenbuch für practische Untersuchungen der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel. Wien. 77 Ss. Mit 5 Tafeln und 5 Blatt Erklärungen. — 47) Springer, W., Nahrungsmitteltafel für Schulen und Haushaltungsschulen. 1. Die vier Eigenschaften einer guten Nahrung. Leipzig. 122 × 95 cm Farbendruck. — 48) Surmont, H. et Dehon, Bilan du phosphore et de l'azote dans l'alimentation par le pain complet et par le pain blanc. Echo méd. du Nord. VII. 53. — 49) Voit, E., Die Berechnung der Verbrennungswärme mittels der Elementarzusammensetzung. Zeitschr. f. Biol. XLIV. 3. S. 345. — 50) Weissbein, S., Ueber ein neues Verfahren in der Herstellung von Nahrungsmitteln. Berl klin. Wochenschr. XL. 26. — 51) Schardinger, Fr., Ueber die Zulässigkeit des Warmhaltens von zum Genuss bestimmten Nahrungsmitteln mittels wärmespeichernder Apparate, sogen. Thermophore. Wiener klin. Wochenschr. XVI. 16. — 52) Derselbe, Ueber thermophile Bacterien aus verschiedenen Speisen und Milch sowie über einige Umsetzungsproducte derselben in kohlenhydrathaltigen Nährlösungen, darunter crystallisirte Polysaccharide (Dextrine) aus Stärke. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 865. — 53) Schilling, F., Ernährung und Gesundheit. Zeitschr. f. hygienisch richtige Lebensweise d. gesunden u. kranken Menschen. — 54) Schürmayer, L., Die Dr. Theinhardt'schen Nährpräparate in der ärztlichen Praxis. Deutsche Praxis. XII. 4. p. 111. — 55) Solbrig, Ueber die Nothwendigkeit einer strengeren Handhabung der Nahrungsmittelcontrole (excl. Milch). Zeitschr. f. Medicinalbeamte. XVI. S. 478. — 56) Soldaini, A., Ueber die Acidität und Ranzidität einiger Nahrungsmittel. Boll. Chim. Farm. XLI. 293. — 57) Tsuboi, J., Ueber den Einfluss verschiedener Nahrungsmittel auf den Wassergehalt der Organe und den Hämoglobingehalt des Blutes. Zeitschr. f. Biol. XLIV. 3. S. 376. — 58) Wiedmann, Fr., Ueber bleihaltige Gebrauchsgegenstände. XXVII. 299. — 59) Zuntz, N., Einfluss der Geschwindigkeit, der Körpertemperatur und der Uebung auf den Stoffverbrauch bei Ruhe und bei Muskelarbeit. Arch. f. Physiol. XCV. 3 u. 4. S. 192.

Ueber die Anwesenheit einiger schwerer Metalle in irdenen Geschirren und metallenen Gefässen entstammenden Nahrungsölen berichtet Bertarelli (8): Oliven- und Sesamöl können Blei- und Kupferspuren enthalten, wenn sie in langdauerndem Contact mit bleireichen Verzinnungen und Glasuren stehen oder wenn der spontane Säuregehalt erhöht war oder andauerndes Sieden in verzinnten Gefässen mit stark bleihaltigen Verzinnungslegierungen statthatte. Practisch von Bedeutung sind diese Metallmengen nur, wenn die Verzinnungen einen hohen Bleigehalt besitzen, sonst sind die Metallmengen im Oel zu gering.

b) Animalische Nahrungsmittel.

α) Fleisch. Eier.

1) Altschüler, E., Die Conservirung des Hackfleisches mit (neutralem) schwefligessigsaurem Natrium. Arch. f. Hyg. XLVIII. S. 114. — 2) Bécigneul, Note sur la viande de cheval. Journ. méd. de Brux. VIII. 44. — 3) Bertrand, G., Sur l'existence de l'arsénic dans l'oeuf des poules. Ann. de l'Inst. Past. XVII. p. 526. — 4) Beythie, A. u. Hinterskirch, W., Neuere Fleischconservirungsmittel. Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel. VI. S. 498. — 5) Crane, C. B., The local slaughter-house and meat inspection. Teachers sanit. Bull. Lansing. VI. p. 9. — 6) Determayer, Die Schlachthoffrage in d. Bädern. 31. schles. Bäders. S. 32. — 7) Eberhard, H., Zweck und Wesen der Fleischbeschau. Stuttgart. 47 Ss. — 8) Edelmann, R., Lehrbuch der Fleischhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Für Studirende der Veterinärmedicin, Thierärzte, Fleischbeschauer, Aerzte und Verwaltungsbeamte. Jena. 335 Ss. mit 172 Textabbildungen und 2 Tafeln. — 9) Ehrlich, H., Die Schlachtvieh- und Fleischbeschau nach dem Reichsgesetze vom 3. Juni 1900 und dem preussischen Ausführungsgesetze vom 28. Juni 1902. Unter besonderer Berücksichtigung der für Landwirthe und Fleischer in Betracht kommenden Bestimmungen erläutert. Berlin. 60 Ss. — 10) Fischoeder, F., Leitfaden der practischen Fleischbeschau einschliesslich der Trichinenschau. Fünfte neu bearbeitete Auflage. Berlin. 262 Ss. — 11) Forssman, J., Bidrag till Kännedomen om botulismens bakteriologi. Lunds univers. årsskrift. XXXVI. No. 3. — 12) Gröning, G., Nachweis des Pferdefleisches durch ein specifisches Serum. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. 1. — 13) Hewlett, R. T., Note on the abscence of bact. coli etc. from the normal oyster. Brit. med. Journ. May 9. — 14) v. Hippel, Das Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900 nebst Ausführungsbestimmungen. Textausgabe mit Einleitung, Anmerkungen, Ergänzungen und Sachregister. Zweite verbesserte Auflage. Berlin. 460 Ss. — 15 Hoffmann, R., Fleischsterilisation mit niedrig temperirtem Dampf. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII S. 267. — 16) Derselbe, Ueber Fleischsterilisation. Ebendas. XIII. S. 205. — 17) Hüttner, Ueber die hygienische Bedeutung der Fleischconservirung. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. XXXV. 3. S. 501. — 18) Jean, F., Zur Analyse des Eigelbs. Annal. chim. analyt. VIII. 51. — 19) Johne, A., Der Laienfleischbeschauer. Leitfaden für den Unterricht, nebst einer Sammlung der auf die Fleischbeschau bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen. Dritte, vollständig neubearbeitete Auflage. Berlin. 498 Ss. mit 247 Abbildungen. — 20) Derselbe, Der Trichinenschauer. Achte, auf Grund der reichs- und landesrechtlichen Gesetzgebung über Fleischbeschau umgearbeitete Auflage mit einem Anhang: Gesetzliche Bestimmungen über Trichinenschau. Berlin. 183 Ss. mit 138 Abbildungen. — 21) Juckenack, A., Untersuchung u. Beurtheilung von eigelbhaltigen Nahrungs- und Genussmitteln, insbesondere von Eierteigwaaren und Eiercognak. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. VI. S. 827. — 22) Kenten, J., Gesetzliche Bestimmungen für den Trichinenschauer. Geldern. 61 Ss. — 23) Klein, E., The identity of the bacillus Gärtner

with the rat-bacillus of Danysz. Transact. of the pathol. Soc. of London. LIII. p. 342. — 24) Koschel und Marschner, Leitfaden für Laienfleischbeschauer. Kurze gemeinfassliche Belehrung über die Fleischschaugesetze und die Untersuchung der Schlachtthiere und des Fleisches, nebst einem Anhang über die Ausführung der Trichinenschau. Breslau. 219 Ss. — 25) Ladendorf, Karl, Zur Kenntniss der sogenannten Fleischvergiftungen (Massenerkrankung in Folge des Genusses des Fleisches und der Organe zweier wegen Gebärparese nothgeschlachteten Kühe). In.-Diss. Rostock. 1903. — 26) Kutscher, Fr. u. H. Steudel, Ueber Methoden zur Begutachtung des Fleischextractes. Zeitschr. für physiol. Chem. XXXVIII. S. 101. — 27) Lebbin, G. u. G. Baum, Das Fleischschaugesetz vom 3. Juni 1900 mit den ergangenen Ausführungsgesetzen und Verordnungen im Reiche und in Preussen. Berlin. 468 Ss. — 28) Lochte, Die amtsärztliche Beurtheilung der Fleischvergiftung (Botulismus). Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. XXXV. 2. S. 429. — 29) Long u. M. Preusse, Practische Anleitung zur Trichinenschau. Vierte Auflage. Berlin. 65 Ss. mit Abbildungen. — 30) Lothes u. Profé, Die unschädliche Beseitigung von Thiercadavern auf d. Wege der Verbrennung. Fortschr. d. Vet.-Hyg. I. S. 325. — 31) Manget, Ch., Tableaux synoptiques pour l'inspection des viandes. Paris. 88 pp. — 32) Marxer, Beitrag zur Frage des Bacteriengehaltes und der Haltbarkeit des Fleisches bei gewöhnlicher Aufbewahrung. Fortschr. d. Vet.-Hyg. I. S. 328. — 33) Micko, K., Die Xanthinkörper des Fleischextractes. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genussmittel. VI. S. 781. — 34) Müller, Max, Ueber das Wachsthum und die Lebensthätigkeit von Bacterien, sowie den Ablauf fermentativer Processe bei niederer Temperatur unter specieller Berücksichtigung des Fleisches als Nahrungsmittel. In.-Diss. Giessen. — 35) Neumann, R. O., Ueber Myogen, ein neues Eiweisspräparat. Münch. med. Wochenschr. S. 106. — 35a) Ostertag, R., Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. Berlin. 213 Ss. mit 150 Abb. — 36) Noorden, K. v., Ueber eine neue Fleischconserve als diätetisches Präparat. Krankenpfl. II. p. 418. — 37) Postolka, A., Lehrbuch der allgemeinen Fleischhygiene, nebst einer Sammlung einschlägiger Normalien. Wien. 544 Ss. Mit 42 Abb. — 38) Profé, O., Untersuchungen über den Keimgehalt der Kühlhausluft und der zu Kühlzwecken dienenden Salzlösungen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. p. 309. — 39) Racine, R., Ueber die Zusammensetzung einiger neuer Fleischconservirungsmittel. Zeitschr. f. öffentl. Chem. IX. 163. — 40) Reichsgesetz betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900 mit den Ausführungsbestimmungen des Bundesrathes in der abgeänderten Fassung vom 27. März 1903 und den preussischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 nebst allen zugehörigen Materialien. 13., ergänzte und berichtigte Textausgabe. Berlin. 381 Ss. — 41) Reinsch, A., Nachweis von Borsäure und Salicylsäure im Fett. Ber. d. Unters.-Amtes Altona. 1903. 11. — 42) Rimini, E., Ueber einige Conserven von Fischrogen. Staz. sperim. agrar. Ital. XXXVI. 249. — 43) Rubner, M., Ueber die Beziehungen des Natriumsulfites zur Rothfärbung des Fleisches. Hyg. Rundschau. XIII. p. 329. — 44) Schmutterer, W., Taschenbuch für Fleischbeschauer. München. 29 Ss. — 45) Schmidt, G., Die Fleischbeschauzollordnung und die gesetzlichen Bestimmungen über die Auslandsfleischbeschau. Berlin. 300 Ss. — 46) Schroeter, G., Das Fleischbeschaugesetz nebst preussischem Ausführungsgesetz und Ausführungsbestimmungen. Berlin. 524 Ss. — 47) Schwarz, O., Eishäuser in öffentl. Schlachthäusern. Gesundheits-Ing. XXVI. p. 143. — 48) Derselbe, Bau, Einrichtung und Betrieb öffentlicher Schlacht- und Viehhöfe. Ein Handbuch für Sanitäts- und Verwaltungsbeamte. 3. neu bearbeitete und stark vermehrte Auflage. Berlin. 948 Ss. Mit 400 Abb. u. 6 Taf. — 49) Spindler, G., Das Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900 mit den Ausführungsvorschriften des Reiches und Württembergs. Textausgabe mit Anmerkungen. Stuttgart. 306 Ss. — 50) Siegfried, M., Ueber Methoden zur Begutachtung des Fleischextractes. Zeitschr. f. physiol. Chemie. XXXIX. p. 126. — 51) Trautmann, H., Der Bacillus der Düsseldorfer Fleischvergiftung und die verwandten Bakterien der Paratyphusgruppe. Zeitschr. f. Hyg. XLV. p. 139. — 52) Uschold, Reichsgesetz betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900, nebst Ausführungsbestimmungen und den bayerischen Vollzugsanordnungen. 2. Aufl. Aschaffenburg. 249 Ss. — 53) Weiss, A., Lehrcursus der practischen Trichinen- und Finnenschau. 6. Aufl. Düsseldorf. 127 Ss. — 54) Wickel, C., Seefische als Massenernährungsmittel. Psych.-neurol. Wochenschr. V. 28. — 55) Wolff, H., Ueber die Beurtheilung des Fäulnisszustandes von Rindfleisch nach dem Gehalt an Bernsteinsäure. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. IV. p. 254.

Ueber das Wachsthum und die Lebensthätigkeit von Bakterien sowie den Ablauf fermentativer Processe bei niederer Temperatur unter specieller Berücksichtigung des Fleisches als Nahrungsmittel stellte M. Müller (34) im Forster'schen Institut grössere Versuchsreihen an. Er beschäftigt sich zunächst mit den noch bei 0° wachsenden Bakterien, die ubiquitär sind. Da sie ihr Wachsthumsoptimum nicht unter 20° haben, so ist es falsch, sie als „psychrophil“ oder „rhigophil“ zu bezeichnen, richtiger ist sie mit Forster „glacial“ zu nennen. Als wichtiges Ergebniss der Untersuchungen M.'s ist es anzusehen, dass nach seinen Versuchen die Zersetzung des Fleisches nicht nur durch Bakterien, wie man gewöhnlich annimmt, erfolgt, sondern dass dabei auch fermentative Wirkungen, durch die thierische Zelle selbst hervorgerufen, bemerkbar sind. Ein Fleisch kann vom Standpunkt der practischen Fleischhygiene aus als verdorben anzusehen sein lediglich nach Einwirkung dieser fermentativen Processe nichtbakterieller Art. Das einzig rationelle Conservirungsmittel zur Erhaltung des Fleisches im natürlichen Zustande ist die Kälte. Die tiefere Kühlung unter 0° hält Bakterienwachsthum und Fermentation auf; man sollte auch für die Fischconservirung sich diese Erfahrung zu Nutze machen.

Trautmann (51) berichtet über bakteriologische Untersuchungen während einer Fleischvergiftungsepidemie in Düsseldorf. Es gelang ihm, den Erreger zu isoliren. Er vergleicht diesen Düsseldorfer Mikroorganismus mit den schon bekannten Fleischvergiftungserregern und findet, dass sie alle Varietäten einer Grundform sind. Die Serumreaction (Agglutination) ist das zuverlässige Differenzirungsmittel. Den Paratyphustypen B sind die Fleischvergifter Kaensche [Breslau], Günther [Posen] und Trautmann [Düsseldorf]) ausserordentlich nahestehend. Tr. folgt dem Vorschlage Kruse's und vereint alle diese Bakterien der Fleischvergiftung und des Paratyphus in eine Species: Bac. paratyphosus.

Das aus Blutserum frisch geschlachteter Rinder hergestellte Myogen wie auch die Myogenkakes werden nach den Untersuchungen R. O. Neumann's (35)

gut vertragen. Myogen zeigt dieselbe günstige Assimilation wie Fleisch. Die Resorption ist ebenfalls ausgiebig, wenn auch nicht in dem Grade wie bei Fleisch. Die Myogenkakes sind dem Myogenpulver vorzuziehen, da sie im Geschmack angenehmer sind und ein höchst concentrirtes Nahrungsmittel aus ca. 20 pCt. Eiweiss, ca. 50 pCt. Kohlehydraten und ca. 10 pCt. Fett darstellen.

β) Milch u. Milchproducte.

1) Alvord, H. E. and R. A. Pearson, The milk supply of two hundred cities and towns. Washington. 210 pp. — 2) Arnold, C. u. C. Mentzel, Die qualitativen Reactionen des Wasserstoffsuperoxydes u. deren Anwendbarkeit bei Gegenwart von Milch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrgs.- u. Genussm. VI. p. 305. — 2a) Dieselben, Neue Reactionen zur Unterscheidung von roher u. gekochter Milch, sowie zum Nachweis von Wasserstoffsuperoxyd in der Milch. Ebendas. p. 548. — 3) Ashby, H., Certified milk. Brit. med. Journ. p. 338. — 4) Aust, Die gesundheitlichen Gefahren der Milchversorgung u. d. Nothwendigkeit einer strengen Milchcontrolle. Deutsche Vjhrsschr. f. öff. Gesdhpfl. XXXV. S. 727. — 5) Barthel, Chr., Untersuchungen über die Mikroorganismen in der Stallluft, in der frisch gemolkenen Milch und im Euter der Kuh. Milch-Ztg. XXXII. 626. — 6) Derselbe, Ueber die Ursachen ungenügender Entrahmung der Milch. Ebendas. 481. — 7) Bauermeister, W., Ueber die Verwendung des Kaseins zu Backwaaren vermittelst einer neuen Gährungstechnik etc. Ztschr. f. diät. u. physik. Ther. VI. S. 628. — 8) Bernson, L'oeuvre de la Goutte de lait du Nord. Echo méd. du Nord. VII. 12. — 9) Bischoff, Ueber Eismilch. Arch. f. Hyg. XLVII. S. 68. — 10) Boeke, J., Günstige Resultate von Boekel's Lange-Wei-Methode beim Käsen. Milch-Ztg. XXXII. 647. — 11) Bordas u. Sig. de Razkowsky, Verminderung des Gehaltes an Lecithin in erhitzter Milch. Annal. chim. analyt. VIII. 168. — 12) Breen, A. G., Die niederländische Buttercontrolle. Milch-Ztg. XXXII. 515. — 13) Brush, E. F., Cow's milk Kumyss as a nutrient in disease. Therap. Gaz. 3. S. XIX. p. 443. — 14) Burri, R., Welchen Nutzen hat bis jetzt die Emmenthalkäserei aus der Bakteriologie gezogen und welche Förderung darf sie in Zukunft von dieser Wissenschaft erwarten? Molkerei-Ztg. XIII. 337. — 15) Derselbe, Die Bakterienflora der frisch gemolkenen Milch gesunder Kühe. Ebendas. 76. — 16) Buttenberg, P., Ueber homogenisirte Milch. Ztschr. f. Unters. d. Nahrgs.- u. Genussm. VI. S. 964. — 17) O'Callaghan, M. A., Condensed Milk. Agricult. Gaz. of New-South. Wales. XIV. p. 221. — 18) Carel, A., Le lait sterilisé. Paris. — 19) Derselbe, Ibidem, Resultats obtenus par son emploi au moment du sevrage, dans l'allaitement mixte, dans l'allaitement artificiel chez les nourrissons de la classe ouvrière à Paris. Thèse. Paris. 204 pp. — 20) Conn, H. W., Bacteria in milk. London. — 21) Crampton, Ch. A., Die Zusammensetzung von Process- oder Renovated-Butter. Journ. Amer. Chem. Soc. XXV. 358. — 22) Domitikiewicz, M., Bact. lactis aerogenes in der Milch. Milch-Ztg. XXXII. 817. — 23) Dornic, P., Fabrication du beurre et contrôle des laits dans les coopératives des Charentes et du Poiton. Paris. 67 pp. — 24) Douglas, C. C., The ortol reaction as a means of distinguishing raw milk from boiled. Lancet. July 4. — 25) Dukes, Cl., Clean milk versus boiled milk. Lancet. p. 331. — 26) Dunbar, Die Anforderungen der Hygiene an die städt. Milchversorgung. Vortrag. Gesdhts.-Ing. XXVI. S. 259. — 27) Edlefsen, Säuglingsmilch u. Milchpräparate. Aus „Die Milch etc. Hamburg". S. 209. — 28) Eichloff, Chemie der Milch. Aus „Die Milch etc. Hamburg". S. 454. — 29) Eichholz, V., Untersuchungen über die Ursachen des Ranzigwerdens der Butter. Arb. a. d. Kgl. hyg. Inst. Dresden I. S. 254. — 30) Ekholm, K., Zur Scharlachübertragung durch Milch. Ztschr. f. klin. Med. XLIX. 1 u. 2 S. 90. — 31) Fabre, De la centrifugation comme moyen rapide d'apprécier la valeur nutritive du lait Lyon. méd. C. p. 1073. — 32) Fendler, G., Erdnussöl u. Sesamöl. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u Genussm. VI. S. 411. — 33) Derselbe, Nachweis von Eigelb in Margarine. Ebendas. S. 979. — 34) Derselbe, Ueber die Bestimmungen von Eiweissstoffen, Milchzucker u. Salzen in Butter u. Margarine. Ebendas. S. 981. — 35) Fitschen, E., Ueber Säuglingsernährung mit Vollmilch. Arch. f. Kinderhkde. XXXVII. S. 1. — 36) Fouard, E., Verfahren zur schnellen Bestimmung des Fettes in Milch. Ann. chim. analyt. VIII. 208. — 37) Franz, A., Ueber die mineralischen Bestandtheile der Kuhmilch u. ihre Schwankungen im Verlaufe der Lactationsperiode. Ztschr. f. physiol. Chemie. XL. S. 263. — 38) v. Freudenreich, E. u. F. Thöny, Ueber die in der normalen Milch vorkommenden Bakterien und ihre Beziehungen zu dem Käsereifungsprocess. Molkerei-Ztg. XIII. 314. — 39) v. Freudenreich, E., Ueber das Vorkommen von Bakterien im Kuheuter. Ebendas. 267. — 40) Derselbe, Dasselbe. Ctrbl. f. Bakt. II. Abth. X. S. 401. — 41) Derselbe, Ueber das Vorkommen der streng anaeroben Buttersäurebacillen und über andere Anaerobenarten bei Hartkäsen. Ebendas. XI. S. 327. — 42) Fürst, Zur Frage des Entkeimens der Kindermilch im Hause. Arch. f. Kinderhk. XXXVIII. S. 24. — 43) Gerber, N., Die Bestimmung des Fettgehaltes im Käse. Milch-Ztg. XXXII. 147. — 44) Gernsheim, F., Die Besprechung der Rahmgemenge und ihre Kritiker. Therapie d. Gegenw. N. F. V. S. 383. — 45) Derselbe, Die Rahmgemenge und ihre neuere Ergänzung. Ebendas. S. 65. — 46) Glage, Fr., Die schädliche Wirkung der Krankheiten der Milchkühe, die Verabreichung bestimmter Arzneien und einer ungeeigneten Fütterung mit Bezug auf die Beschaffenheit der Milch. Aus „Die Milch". Hamburg. S. 81. — 47) Graham, E. E., Modification of milk for infant feeding. Proceed. of the Philad. County med. Soc. N. S. V. p. 139. — 48) Grassberger, R., Ueber Buttersäuregährung. Arch. f. Hygiene. XLVIII. 1. S. 1. — 49) Haarst, J. v., Ueber den Gebrauch des Amylalkohols bei der quantitativen Fettbestimmung in der Milch nach Dr. Gerber. Zeitschr. f. angew. Chemie. XVI. 451. — 50) Hagemann, C., Milchconservirungsmittel und deren Gesundheitsschädlichkeit. Aus „Die Milch u. s. w. Hamburg". S. 194. — 51) Mc Hamill, S. C., Milk as a carrier of infection. Proceed. of the Philad. County med. Soc. N. S. V. p. 124. — 52) Happich. Ueber Milchbakterien. Fortschr. d. Vet.-Hyg. I. p. 149. — 53) Helm, W., Die Tiefkühlung der Milch als Grundlage der hygienischen Milchversorgung. Aus „Die Milch etc. Hamburg". S. 103. — 54) Henseval, Les microbes du lait et de ses dérivés. Lierre. 126 pp. — 56) Herzog, R. O., Ueber Milchsäuregährung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. XXXVII. 5 u. 6. S. 381. — 57) Hesse, W., Ueber die Abtödtung der Tuberkelbacillen in 60° warmer Milch. Zeitschr. f. Hyg. XLII. S. 175. — 58) Höft, H., Ueber den Einfluss des Lactationsstadiums der Kühe auf die Entrahmungsfähigkeit der Milch. Milch-Ztg. XXXII. 225. — 59) Derselbe, Ueber die Brauchbarkeit des Magermilchprüfers von A. Bernstein. Ebendas. 434. — 60) Hotz, H., Physikalisch-chemische Untersuchungen über Kuhmilch. Jahrb. f. Kinderheilk. 3 F. VIII. S. 355. — 61) Jensen, C. O., Grundriss der Milchkunde und Milchhygiene. Stuttgart. 228 Ss. Mit 22 Abb. — 62) Jolles, A., Beiträge zur Kenntniss der Frauenmilch. Zeitschr. f. Biolog. XLV. S. 248. — 63) Kaniss, A. W., Weitere Beiträge zum Nachweise von gekochter und ungekochter Milch. Milch-Ztg. XXXII. 291. — 64) Kämnitz, M., Ueber Milchconservirung. Ebendaselbst. 580. — 65) Keller, A.,

Fütterungsversuche an Mäusen mit hochsterilisirter Kuhmilch. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie. VII. S. 90. — 66) Kerley, Ch. G., A. H. Gieschen and G. T. Myers, Some comparative examinations of breast milk and cow's milk, and the effect of addition of alkalies and other antacids to cow's milk. New York med. Record. LXIV. p. 201. — 67) Kitt, M., Zur Bestimmung der Jodzahl. Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. X. 96. — 68) Kister, Ueber die durch Mikroorganismen bedingte Gesundheitsschädlichkeit der Butter und anderer Milchproducte. Aus „Die Milch u. s. f. Hamburg". S. 358. — 69) Klein, J. und A. Kirsten, Die Zusammensetzung des Milchfettes einzelner Kühe der Holländer Rasse. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 145. — 70) Klimmer, M., Besitzt die unerhitzte Milch bactericide Eigenschaft? Arch. f. Kinderheilkde. XXXVI. 1 u. 2. — 72) Knoch, C., Die Magermilchverwerthung. Milch-Ztg. 32, 385. — 73) Knoepfelmacher, W., Kuhmilch als Säuglingsnahrung. Wien. med. Wochenschrift. LIII. 42. — 74) Koehler, R., Versuche mit dem flachen Butyrometer zur Gerber'schen Milchfettbestimmung von der Firma Kaniss-Wurzen. Molkerei-Ztg. XIII. 387. — 75) Kobrak, E., Buttermilch als Säuglingsnahrung in der poliklin. Praxis. Therapie d. Gegenw. N. F. V. 7. S. 299. — 76) Derselbe, Milchpasteurisirapparat. Berl. klin. Wochenschr. XL. 7. — 77) König, J., Ueber die schwedische Zähmilch. Molkerei-Ztg. XIII. 205. — 78) Kröhnke, C., Bemerkenswerthe Ergebnisse der allgemeinen Ausstellung für hygienische Milchversorgung. Hamburg. 27 Ss. mit Abbildungen. — 79) Kruse, Das Verhältniss der Milchsäurebakterien zum Streptococcus lanceolatus. Centralblatt für Bakteriologie. XXXIV. 8. — 80) Kuschel, F., Zusammensetzung und Nährwerth der Backhausmilch. Jahrb. für Kinderheilk. 3. F. VIII. S. 71. — 81) Laffan, Th., Production of milk for infants. Brit. med. Journ. p. 1436. — 82) Lam, A., Ueber Milchanalyse. Chem.-Ztg. XXVII. 280. — 83) Laubünger, Die Lieferung von sterilisirter Kindermilch Seitens der Stadt Liverpool und einiger deutscher Städte. Blätter für Volksgesundheitspfl. III. S. 116. — 84) Larned, E. R., Unclean milk, bovine tuberculosis and the tuberculin test. Their relation to the public health. Boston med. and surg. Journ. CXLIX. p. 503. — 85) Lauterwald, Fr., Zur Erkennung von Kuhmilch-Mischungen mittelst der Baudouin'schen Reaction. Zeitschr. für Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 544. — 86) Derselbe, Ein Vergleich zwischen der Storch'schen Paraphenylendiamin- und der Utz'schen Ursol-Reaction. Milch-Zeitg. XXXII. 241. — 87) Levy, M., Practische Erfahrungen über Ernährung mit Pegninmilch. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 23. — 88) Lézé, Stérilisation du lait. Rev. des cult. col. VII. p. 330. — 89) Lux, A., Ueber den Gehalt der frisch gemolkenen Milch an Bacterien. Centralbl. f. Bact. II. Abth. XI. S. 267. — 90) Loock, Neues Verfahren zur Herstellung von Säuglingsmilch. Zeitschr. öffentl. Chemie. IX. 385. — 91) Derselbe, Holländische Butter. Ebendas. IX. 393. — 92) Margouliès, Mme., L'Oeuvre de la goutte de lait. Contribution à l'étude de la protection de la première enfance. Thèse. Paris. — 93) Martiny, B., Verschiedenheiten im Milchgehalt. Molkerei-Ztg. XIII. 397. — 94) Derselbe, B., Bezahlung der Milch nach ihrem Werth. Ebendas. XIII. 1. — 95) Marpmann, Ueber Milchconservirung. Milch-Ztg. XXXII. 472. — 96) Marx, F., Beiträge zur Frage der Zusammensetzung der Kuhmilch. Inaug.-Diss. Löbau. 59 Ss. mit 21 Tabellen. — 97) Milch, Die — und ihre Bedeutung für Volkswirthschaft und Volksgesundheit. Dargestellt im Auftrage der wissenschaftlichen Abtheilung der allgemeinen Ausstellung für hygienische Milchversorgung. Hamburg. 522 Ss. — 98) Mintrop, Untersuchungen über Erzeugung, Einfuhr, Verbrauch und Verkaufspreise frischer Kuhmilch in 130 Stadt- und Landgemeinden der Provinzen Rheinland und Westfalen. Molkerei-Ztg. XIII. 436. — 99) Montsarrat, Tuberculose abdominale infantile et lait de vaches tuberculeuses. Echo méd. du Nord. VII. 31. — 99a) Natanson, Ueber den Milchpasteurisirungsapparat von E. Kobrak. Berliner klin. Wochenschr. No. 2. — 100) Nencki, L. u. Th. Podczaski, Zur Kryoskopie der Milch. Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 1139. — 101) Neumann-Wender, Die Enzyme der Milch. Oesterr. Chem.-Ztg. VI. 1. — 102) v. Ohlen, Kindersterblichkeit und Milchversorgung. Aus „Die Milch etc. Hamburg." S. 241. — 103) Derselbe, Was hat uns die Hamburger Ausstellung für hygienische Milchversorgung bezüglich der Kindermilch gelehrt? Deutsche Vierteljahresschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. XXXV. S. 747. — 104) Ostertag, Die sanitätspolizeiliche Regelung des Milchverkehrs. Berlin. 8. Ss. — 105) Park, W. H. and L. E. Holt, Report upon the results with different kinds of pure and impure milk in infant feeding. Med. News. LXXXIII. p. 1066. — 106) Peter, A., Ein Beitrag zur Kenntniss der fadenziehenden Milch. Molkerei-Ztg. XIII. 194. — 107) Perseke, Das Gerinnen der Milch. Oesterr. landw. Wochenbl. XXIX. S. 214. — 108) Pfeiffer, E., Die allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung in Hamburg vom 2. bis 12. Mai 1903. Deutsche Vierteljahresschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. XXXV. S. 585. — 109) Pittius, Das Milchhomogenisirungs-Verfahren des Ingenieurs A. Gaulin-Paris. Milch-Ztg. 32. 371. — 110) Plaut, H. C., Die pathogenen Mikroorganismen in Milch und Milchproducten. Aus „Die Milch etc. Hamburg." S. 395. — 111) Pollatschek, P., Ueber Schmelzmargarine. Chem. Rev. f. Fett- u. Harz-Ind. X. 53. — 112) Proelss, Die sanitätspolizeiliche Ueberwachung der ländlichen Sammelmolkereien mit beschränktem Betrieb. Vierteljahresschr. f. ger. Med. 3. F. XXVI. Suppl. S. 21. — 113) Ratzlaff, E., Ueber die Brauchbarkeit der verschiedenen Fettbestimmungsmethoden im Käse. Milch-Ztg. XXXII. 65. — 114) Reinsch, A., Entwurf einer Polizei-Verordnung für den Verkehr mit Milch, nebst Protokoll über die öffentliche Besprechung derselben in der Versammlung der Abtheilung E. der Allgemeinen Ausstellung für hygienische Milchversorgung in Hamburg im Mai 1903. Hamburg. 48 Ss. — 115) Derselbe, Butter- und Margarine-Untersuchungen. Bericht des Untersuchungsamtes Altona. 20 Ss. — 116) Rieter, E., Ueber die Bestimmung des Fettes in condensirter Milch. Schweizer. Wochenschr. Chem. Pharm. XLI. 39. — 117) Ringeling, G., Bacteriologische Untersuchung sogen. krankheitskeimfreier Milch. Milch-Ztg. XXXII. 818. — 118) Ripper, M., Eine rasche Methode zur Erkennung der Milch von kranken Thieren. Ebendas. XXXII. 610. — 119) Rodella, A., Ueber das regelmässige Vorkommen der streng anaëroben Buttersäurebacillen und über andere Anaërobenarten in Hartkäsen. Centralbl. f. Bact. II. Abth. X. S. 499. 753. — 120) Rommel, O., Ueber Buttermilch. Arch. f. Kinderheilk. XXXVII. S. 252. — 121) Rosatzin, Th., Milch und Tuberculose. Aus „Die Milch etc. Hamburg." S. 162. — 122) Rothschild, H. de, Le Lait à Copenhague. Paris. Avec 12 planches. — 123) Derselbe, Le Lait. Conférences faites à l'Institut Pasteur. Paris. 96 pp. — 125) Rubinstein, S., Ueber das Verhalten einiger pathogener Bakterien in der Buttermilch. Arch. f. Kinderheilkde. XXXVI. 3—6. S. 316. — 126) Rubner, M., Ueber den Werth der Milch als Nahrungsmittel und die Gewinnung gesunder Milch. Milch-Ztg. XXXII. 310. — 127) Sabrazès, J., Stérilisation du lait. Gaz. hebd. de Bord. XXIV. 39. — 128) Saul, J. E., Note on the detection of raw milk and formaldehyde. Brit. med. Journ. p. 664. — 129) Saul, G. J., Bemerkung über den Nachweis von ungekochter Milch und Formaldehyd. Pharmaceut. Journ. XVI. 617. — 130) Schweitzer, G., Milchhygienische Studien. Ctrlbl. f. Bakt. II Abth. X. S. 501. — 131) Schirokich, S., Zur Frage über die

Methoden zur Analyse und den Gehalt flüchtiger und nicht flüchtiger Fettsäuren in der Kuhbutter. Milch-Ztg. XXXII. 171. — 132) Schicht, A., Zur Milchschmutz-Bestimmung. Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 552. — 133) Schlossmann, A., Calorimetrische Milchuntersuchungen. Ztschr. f. physiol. Chemie. XXVII. 337. — 135) Schlossmann, A. und E. Moro, Die Ernährung des Erwachsenen mit Kuh- und mit Frauenmilch. Zeitschr. f. Biolog. XLV. 3. S. 261. — 136) Schumacher-Kopp, Milchwirthschaftliches aus der Schweiz. Chem. Ztg. XXVII. 1107. — 137) Seiffert, Max, Die Versorgung der Grossstädte mit Kindermilch. Nothwendigkeit, Mittel und Wege ihrer Umgestaltung. Hamburg. 16 Ss. — 138) Selter, P., Buttermilchconserve, ein neues Säuglingsnährpräparat. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 27. — 139) Shaw, H. L. K., Examination of milk by the general practitioner. New York med. Record. LXIII. p. 532. — 140) Sherman, H. C., Ueber die Zusammensetzung der Kuhmilch. Journ. Amer. Chem. Soc. XXV. 132. — 141) Sidler, F., Untersuchungen über die gebräuchlichsten, in der Schweiz fabrikmässig hergestellten Milchpräparate, pasteurisirte, sogen. sterilisirte und condensirte Milch, mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung, des Keimgehaltes, der Gerinnungsfähigkeit und der Verdaulichkeit in vitro. Arch. f. Hyg. XLVII. S. 327. — 142) Siedel, J., Ueber die Ursachen ungenügender Entrahmung der Milch. Milch-Ztg. XXXII. 433. — 143) Siegfeld, M., Ueber den Gebrauch des Amylalkohols bei der Milchfettbestimmung nach Gerber. Zeitschr. f. angew. Chemie. XVI. 1217. — 144) Sieveking, Welche Rolle spielt die Milch bei der Verbreitung von Typhus, Diphtherie und Scharlach? Aus „Die Milch etc. Hamburg". S. 139. — 145) Derselbe, Ueber Einrichtung und Betrieb von Milchhandlungen mit besonderer Berücksichtigung der Hamburger Verhältnisse. Ebendas. S. 121. — 146) Siegfeld, M., Untersuchung übermässig stark präservirter Milchproben. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 397. — 147) Derselbe, Ueber Milchfett-Bestimmungen nach Adams, Gottlieb und Gerber. Ebendas. S. 259. — 148) Sidler, Fr., Pasteurisirte, sterilisirte, maternisirte und humanisirte Kindermilch. Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 41. 205. — 149) Silberschmidt, W., Ueber Milch- und Milchpräparate. Schweiz. Corr.-Bl. XXXIII. S. 598. — 150) Derselbe, Ueber den Einfluss der Erwärmung auf die Gerinnung der Kuhmilch. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 27. 28. — 151) Derselbe, Dasselbe. Milch-Ztg. XXXII. 727. — 152) Sion, V. u. N. Laptes, Die hygienische Differenzirung der Marktmilch und deren Derivate auf biologischem Wege. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. 4. — 153) Steiger, P., Bakterienbefunde bei der Euterentzündung der Kuh und der Ziege. Ctrlbl. f. Bakt. XXXV. 3. — 154) Steinegger, R., Neues Verfahren zum Nachweis von Ziegenmilch und Kuhmilch. Molkerei-Ztg. XIII. 398. 410. — 155) Smith, B. H., Dosage de la formaldéhyde dans le lait. Rev. internat. des falsific. XVI. p. 98. — 156) v. Soxhlet, Kuhmilch als Säuglingsnahrung. Münch. med. Wochenschr. L. 47. — 157) Sykes, J. F. J., The milk supply of large towns. Brit. med. Journ. p. 996. — 158) v. Soxhlet, Hygienische Milchversorgung. Molkerei-Ztg. XIII. 543. — 159) Székely, S., Herstellung von Säuglingsmilch als Ersatz von Muttermilch durch Ausscheidung von Casein aus Milch mittels Kohlensäure. Arch. f. Kinderheilkde. XXXVI. S. 79. — 160) Teichert, K., Beiträge zur Biologie einiger in Molkereiproducten vorkommenden Schimmelpilze. Milch-Zeitg. XXXII. 786. — 161) Tiemann, H., Vergleichende Fettbestimmungen nach Wollny und Gerber. Ber. d. Versuchsstation Wreschen. 1902/03. 2. — 162) Tissier et Gasching, Recherches sur la fermentation du lait. Ann. de l'Inst. Pasteur. XVII. p. 540. — 163) Tjaden, Abtödtung der pathogenen Keime in der Molkereimilch durch Erhitzung ohne Schädigung der Milch und der Milchproducte. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 51. — 164) Derselbe, Milchversorgung der Grossstädte und Typhusverbreitung. Gesundheits-Ing. XXVI. p. 224. — 165) Tolman, L. M., und Munson, L. S., Die Jodzahl von Oelen und Fetten. Journ. Amer. Chem. Soc. XXV. 244. — 166) Touret, A., Le lait et son industrie. Paris. 108 pp. Avec 19 figures. — 167) Townsend, Ch. W., Cream for the home modification of Milk. Bost. med. and surg. Journ. CXLVIII. p. 474. — 168) Troili-Petersson, G., Studien über die Mikroorganismen des schwedischen Güterkäses. Centralbl. f. Bact. Abth. II. XI. p. 176. — 169) Ulmann, O., Der Bacteriengehalt des Zitzenkanals (Ductus papillaris) bei der Kuh, der Ziege und dem Schaf. Ebendas. XXXV. 2. — 170) Utz, Entsteht beim Kochen von Milch Schwefelwasserstoff? Milchztg. XXXII. 354. — 171) Derselbe, Nachweis von gekochter und ungekochter Milch. Ebendas. XXXII. 129. — 171a) Derselbe, Weitere Beiträge zum Nachweise von gekochter und ungekochter Milch. Chem. Ztg. XXVII. 300. Milchztg. XXXII. 417. — 172) Vanderplanken und Vandevelde, Ueber den Fettgehalt der Kuhmilch. Chem. Centralbl. I. 1037. — 173) Vieth, P., Die wichtigsten chemischen und physikalischen Verhältnisse der Kuhmilch. Hameln. Tabelle, 76 × 64,5 cm. — 174) Derselbe, Der Gehalt des Butterfettes an flüchtigen Fettsäuren. Milchztg. XXXII. 209. — 175) Voix, G., L'allaitement mixte. Paris. 124 pp. — 176) Weber, E., Storch's Verfahren zur Unterscheidung roher von gekochter Milch. Zeitschr. Fleisch u. Milchhyg. XIII. 84. — 177) Weichardt, W., Die Behandlung der Milch im Haushalt. Aus „Die Milch etc. Hamburg". p. 333. — 178) Weigmann, H., Ueber auffälliges Verhalten von Milch, welche im Sommer 1902 auf der Weide gewonnen ist. Milchztg. XXXII. 33. — 179) Weigmann, Lauterwald und Gruber, Fortschritte der Wissenschaft und der Technik auf dem Gebiete der Erzeugung und Verarbeitung der Milch. Chem. Ztg. 27. 383. — 180) Weigmann, H., Die Saprophyten der Milch und ihre Beziehungen zur Milchwirthschaft und zum Molkereigewerbe. Aus „Die Milch etc. Hamburg". p. 372. — 181) Derselbe, Versuche über die Pasteurisirung der Milch. Leipzig. 155 Ss. Mit 16 Figg. — 182) Wick, H., Die Kuhmilch, ein Nahrungsmittel für Säuglinge, und ihre Verwerthung in landwirthschaftlichen Betrieben. Neuwied. 37 Ss. — 183) Wieske, P., Acidbutyrometrische Untersuchung der Magermilch. Milchztg. XXXII. 578. — 184) Derselbe, Ueber die Abtödtung der Tuberkelbacillen in erhitzter Milch. Ebendas. XXXII. 593. — 185) Windisch, R., Die Bestimmung des Fettgehaltes in der Löffelmilch. Zeitschr. landw. Versuchswesen Oesterreich. VI 633. — 186) Wirthle, F., Ein neues Verfahren zum Nachweise von gekochter und ungekochter Milch. Chem. Ztg. XXVII. 432. — 187) Wijs, J. J. A., Die Jodzahl des Baumwollsamenöls, des Erdnussöls und einiger anderer Oele und Fette. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. VI. S. 692. — 188) Wolff, Milchprüfungen mittels der Säuretitrirung nach Plaut. Hyg. Rundsch. XIII. S. 1217. — 189) Wyss, O., Kindersterblichkeit im 1. Lebensjahre und Blasenseuche der Milchthiere. Schweiz. Corr.-Bl. XXIII. 21. — 190) Zega und Knez Milojkovic, Serbische Magerkäse. Chem. Ztg. XXVII. 15. — 191) Zink, Chemische Analyse der Milch. Aus „Die Milch etc. Hamburg". S. 484. — 192) Zink, J., Ueber die Unterscheidung roher und gekochter Milch vermittelst der Guajactinctur. Milchztg. XXXII. 193. — 193) Zoffmann, A., Haltbarkeit und Geschmack der Margarine und Naturbutter. Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. X. 198.

Den Einfluss der Erwärmung auf die Gerinnung der Kuhmilch prüfte W. Silberschmidt (150). Er fand, dass in vitro mit stärkerer und längerer Erwärmung die Gerinnung der Kuhmilch verzögert wird und zwar sowohl die durch säurebildende Bacterien als die durch Lab bedingte Gerinnung. Auch die Consistenz des Labgerinnsels wurde durch die Erwärmung beeinflusst, indem bei höherer Temperatur feinere Gerinnselbildung eintrat, woraus S. folgert, dass rohe Milch nur ausnahmsweise zu empfehlen sei, da sie wegen der raschen grobflockigen Gerinnung höhere Anforderungen mechanischer Art an die Magenmuskulatur stellt und der Einwirkung der Verdauungssäfte schlechter zugänglich ist. Kocht man zu lange, so gerinnt die Milch mit Lab schwer oder gar nicht. Kurzdauerndes Kochen ist vorzuziehen, darnach kühle Aufbewahrung.

Bordas und de Raczkowsky (11) weisen nach, dass durch das Erhitzen der Lecithingehalt der Milch nicht unwesentlich vermindert wird.

Bei Verfütterung hochsterilisirter Kuhmilch an Mäuse konnte A. Keller (65) keinerlei Gesundheitsschädigungen nachweisen.

Den Milchpasteurisirungsapparat von E. Kobrak verurtheilt nach eigenen Untersuchungen L. Natanson (99a), insbesondere entspricht die entwickelte Wärme und die keimtödtende Wirkung nicht den Erwartungen.

Demgegenüber bezeichnet Schweitzer (160), der im Löffler'schen Institut den Kobrak'schen Apparat prüfte, denselben als einen wesentlichen Fortschritt: er fand, dass bei einer während 1½ Stunden von 65 auf 58° absinkenden Temperatur die in erster Linie in Betracht kommenden pathogenen Keimarten, wie Cholera, Typhus, Diphtherie, Staph. pyog. aur., vernichtet werden, wobei der grosse Vortheil des Erhaltenbleibens des Rohgeschmacks und des Gelöstbleibens des Lactalbumins bestehen bleibt.

L. Nencki und Th. Podczaski (100) bestimmten den Gefrierpunkt verschiedener Kuhmilchproben („Kryoskopie") und fanden, dass der Gefrierpunkt in sehr engen Grenzen schwankt und nicht wesentlich von Rasse, Alter, Nahrung und Melkzeit beeinflusst wird. Hiergegen zeigt die Gefrierpunktsbestimmung jede Beimischung von Wasser und Salzen an: Wasserzusatz erhöht, Salzzusatz erniedrigt ihn. Fett beeinflusst ihn nicht, die Fettcontrole muss also ausserdem ausgeführt werden.

Arnold und Mentzel (2a) empfehlen zur Unterscheidung von roher und gekochter Milch, sowie zum Nachweise von Wasserstoffsuperoxyd in der Milch die Reactionen mit p-Diäthyl-p-phenylendiamin oder p-Diamido diphenylaminhydrochlorid: Ersteres Reagens verursacht in roher Milch durch Zusatz von H_2O_2 Rothfärbung, letzteres blaugrüne Färbung.

Sidler (141) berichtet über eingehende Untersuchungen über die gebräuchlichsten, in der Schweiz fabrikmässig hergestellten Milchpräparate. Die chemische Analyse ergab, dass in Folge der Erhitzung der Gehalt der sogenannten „löslichen Eiweissstoffe" auf etwa ⅓ der in der normalen unerhitzten Milch vorkommenden Menge herabgesunken war. Eine Ausnahme machte hierbei nur die pasteurisirte „Sanitätsmilch". Die Backhausmilch entspricht der in den Prospecten angegebenen Zusammensetzung nicht: das Verhältniss von Casein zu den gelösten Eiweissstoffen ist wesentlich geändert, wahrscheinlich in Folge der Sterilisation. — Von 109 untersuchten Flaschen und Büchsen wiesen 28 Bacterien auf. Die Salzsäurebindungsfähigkeit war je nach der Provenienz und Erwärmung eine verschiedene. Die Gerinnungsfähigkeit durch Labzusatz war bei den einzelnen Präparaten verschieden und um so mehr verlangsamt, je stärker die betr. Proben erhitzt worden waren. Die Verdaulichkeit „in vitro" war in den untersuchten Präparaten ziemlich gleichwerthig. Die condensirten Milchsorten wurden etwas weniger ausgiebig verdaut als die Flaschenmilchpräparate. S. weist darauf hin, dass die Menge der hinzugefügten Salzsäure bei der künstlichen Verdauung eine nicht unbeträchtliche Rolle spielt: bei 1 pM. HCl-Zusatz wurde stets mehr verdaut als bei 0,5 pM. oder 0,25 HCl.

„Homogenisirte Milch" ist eine solche, die nicht mehr aufrahmt. Man erreicht das nach Gauliss durch Erhitzen, mechanische Bewegung und durch Druck von 250 Atmosphären. Seit diesem Jahre werden auch in Deutschland Versuche dieser Art ausgeführt, wie Buttenberg (16) berichtet

„Budde-Milch" ist eine nach Angabe des Ingenieurs Budde mit H_2O_2 bei erhöhter Temperatur conservirte Milch. (Milch-Ztg. 32. 690.)

Bischoff (9) glaubt nach seinen Erfahrungen über Eismilch, dass die Marktfähigkeit der gefrorenen Milch zeitlich begrenzt wird durch das allmälige Auftreten von Eiweissausscheidungen: Nach längerem Gefrieren — etwa von 14 Tagen an — sind in der Milch zahlreiche lockere Flöckchen wahrnehmbar, die in der Hauptsache aus Milcheiweiss und Fett bestehen. Durch Aufkochen lösen sich diese Flöckchen, wenn die Milch nicht länger als 3—5 Wochen lang gefroren ist. Später sind sie schwer löslich, ja unlöslich. Da beim Gefrieren in grösseren Gefässen die Milchbestandtheile durch Ausfrieren des Wassers vom Rande aus nach der Mitte zu concentrirter werden, so ist es rationell, die Milch in kleinen abgetheilten Portionen (Literflaschen) gefrieren zu lassen, nur dann ist dem Consumenten der vollwerthige Gehalt garantirt. Bemerkenswerth ist, dass die Milch durch das Gefrieren keine nennenswerthe Preissteigerung erfährt. Sie lässt sich im Haushalt bequem einen Tag lang aufbewahren, ohne dass Gerinnung eintritt. Die Beobachtungen anderer Autoren, dass bei niederen Temperaturen, die ein Gefrieren nicht bewirken, doch eine Keimvermehrung eintritt, bestätigt B., ja er findet, dass auch bei 0° ein Wachsthum der Milchkeime, allerdings verzögert, erfolgt. — Von anderen Beobachtungen ist noch die bemerkenswerth, dass der Säuregrad für die Beurtheilung der Marktmilch einen bessern Anhalt giebt als die Keimzahl.

Auf die kalte und nasse Witterung zu Anfang des Weideganges 1902 führt H. Weigmann (178) die ungünstige Beschaffenheit der Milch in der Provinz

Schleswig-Holstein in jener Zeit zurück: der Fettgehalt sank von 3,3 pCt. auf 1,9 pCt. und stand längere Zeit bei 2 pCt. Damit war eine mangelhafte Entrahmungsfähigkeit der Milch verbunden, verminderte Quantität, ungenügende Ausbutterung, geringe Haltbarkeit von Milch und Butter, auch wurde das Wachsthum gewisser Bacterien in solcher Milch begünstigt (Käsigwerden, Seifigwerden, Faden ziehen).

Marpmann (95) empfiehlt Hexamethylentetramin zum Conserviren von Milch, es genügt schon 0,1 pM. Kämnitz (64) konnte sich nicht überzeugen, dass die Wirkung eine practisch in Betracht kommende sei: zu einer Conservirung seien sehr grosse Mengen des Salzes nothwendig, das sei theuer und vom sanitären Standpunkte aus bedenklich.

Hesse (57) findet, dass für die Vernichtung von Tuberkelbacillen in der Milch ein 20 Min. langes Erhitzen auf 60° C. ausreicht, dabei ist natürlich für den Grossbetrieb nöthig, dass alle Theile der Milch diese Erhitzung erfahren, oft genug erfährt ja bei unzweckmässiger Erhitzungsmethode die Oberfläche eine Abkühlung.

O. Wyss (89) constatirt einen Zusammenhang zwischen Kindersterblichkeit und Blasenseuche der Milchthiere.

Nach Kruse's (79) Erfahrungen ist der gewöhnliche Erreger der Milchsäuregährung ein dem Streptococcus lanceolatus nahe stehender Mikroorganismus: Streptococcus lacticus.

Eicholz (29) arbeitete im Renk'schen Institute über das Ranzigwerden der Butter und findet, dass die bisher übliche Methode zur Bestimmung der Säurezahl in der Butter keinen Maassstab für die Ranzigkeit derselben giebt; bei der Säurebestimmung ist Alkohol nicht als Lösungsmittel zu verwenden, vielmehr kann der Grad der Ranzidität nur an der Menge der wasserlöslichen Fettsäuren gemessen werden. Ebensowenig kann die Keimzahl einer Butter als Maassstab für die Ranzidität gelten. Eichholz fand, dass Penicillium glaucum das Ranzigwerden hervorruft.

Loock (91) schildert Butterfälschungsmethoden, wie sie in Holland erfolgen und die es erklärlich machen, dass die holländische Butter in Deutschland trotz Fracht und Zoll pro Pfund noch etwa 14 Pfennige billiger ist als in Holland. L. glaubt, dass jede holländische Butter, deren Reichert-Meissl'sche Zahl unter 26 liegt, als gefälscht bezeichnet werden kann.

Eine Abhandlung über Buttermilch bringt O. Rommel (120), der unter Berücksichtigung des Umstandes, dass in Grossstädten eine einwandfreie Buttermilch nicht erhältlich ist, den Vorschlag macht, sie sich selbst herzustellen aus Magermilch und Milchsäurebacterien, die in Tablettenform nach R.'s Angaben gefertigt werden. Die Eigenschaften der Buttermilch, insbesondere ihr Werth für die Ernährung werden eingehend erörtert.

S. Székely (150) scheidet mittels CO_2 aus der Milch Caseïn und damit den daran gebundenen Kalk sowie das Tricalciumphosphat aus, das abfiltrirte Serum wird mit ½ Theil Rahm vermengt und mit 1,5 pCt. Zucker versetzt. Dies Gemenge soll Muttermilch ersetzen.

M. Klimmer (70) fand die Eselmilch bedeutend keimärmer als gute Kuh-Kindermilch. Die Milchsäuregährung in der Eselmilch ist sehr verlangsamt. Die saprophytischen Milchkeime vermehren sich sowohl in der Esel- als Kuhmilch rasch, auch Coli und Typhus. Klimmer leugnet eine baktericide Wirkung der rohen Milch. Auch bei der Frauenmilch tritt nur in den ersten Stunden eine Verzögerung des Bacterienwachsthums ein.

[Betzij Meijer, Beiträge zur Kenntniss des bactericiden Vermögens der Milch. Hospitalstidende. 99.

Verfasser meint aus seinen Versuchen folgern zu müssen, dass „die lebende Milch" (Milch in den ersten 5—6 Stunden nach dem Melken) bactericide Eigenschaften gegen die gewöhnlichen Bacterien der Milch habe — auch gegen die Diphtheriebacillen.

A. Hörring (Kopenhagen).]

c) Vegetabilische Nahrungsmittel.

1) Axenfeld, D., Invertin im Honig und im Insectendarm. Centralbl. f. Physiol. XVII. 10. — 2) Balland, A., Les principales légumineuses alimentaires des colonies françaises. Ann. d'Hyg. 3. S. L. 3. p. 193. — 3) Derselbe, Ueber einige als Nahrungsmittel verwendete exotische Mehle u. Stärkearten. Journ. Pharm. Chim. XVII. 476. — 4) Benz, G., Ueber das Vorkommen von Zink in Fruchtsäften und Beerenweinen. Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- und Genussmittel. VI. S. 115. — 5) Beythien, A. u. P. Bohrisch, Ueber geschwefeltes Dörrobst. Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- und Genussmittel. VI. S. 356. — 6) Beythien, A., Ueber Fruchtsäfte u. Marmeladen. Ebendas. VI. S. 1095. — 7) Bischoff, C., Erlaubtes und Unerlaubtes in der Fruchtsaftbranche. Pharm. Centralh. 44. 27. — 8) Budinoff, L., Die Mikroorganismen der Schwarzbrodgährung. Centralbl. f. Bact. II. Abth. X. S. 458. — 9) Carpiaux, E., Analyse eines Kongo-Honigs. Bull. Assoc. Belge Chim. XVII. 32. — 10) Caspari, W. u. K. Glaessner, Ein Stoffwechselversuch an Vegetariern. Zeitschr. f. Diät. u. physik. Ther. VII. S. 475. — 11) v. Czadek, O., Neuere Hülfsmittel im Bäckereibetriebe. Zeitschr. landw. Versuchsw. Oesterr. VI. 195. — 12) Drawe, P., Die Bestimmung der Schaalen im gemahlenen Cacao. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. IX. 161. — 13) Fachinato, A., Ueber den Säuregrad und über andere analytische Daten von verschiedenen Getreidemehlen. Gaz. chim. Ital. XXXII 543. — 14) Filsinger, Zur Untersuchung und Begutachtung der Cacaofabrikate. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. IX. 6. — 14a) Derselbe, Fortschritte in der Fabrication von Chocolade und ihr verwandten diätetischen Präparaten in den Jahren 1901/1902. Chem. Ztg. XXVII. 347. — 15) Fleurent, E., Ueber die Zusammensetzung der harten Getreidesorten und über die Art ihres Klebers. Annal. chim. analyt. VIII. 43. — 15a) Derselbe, Bestimmung der Backfähigkeit von Mehlen mit dem Gliadimeter. Ebendas. 6. — 16) Frank. Shutt u. Charron, Ueber die Bestimmung des Wassergehaltes im Honig. Chem. News. 87. 195. — 17) Fürst, L., Die Bedeutung der Lävulose für die Kinderdiätetik. Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therapie. VI. 11. S. 623. — 18) Giesenhagen, K., Bemerkungen zur Ueberwachung des Verkehrs mit Speisepilzen.

Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- und Genussmittel. VI. S. 942. — 19) Gossel, A., Ueber die Einwirkung von Bacterien aus der das sogenannte fadenziehende Brod erzeugenden Gruppe auf die Stärke. In.-Diss. Rostock. — 20) Haenle, O. u. A. Scholz, Ueber die rechtsdrehenden Körper im Tannenhonig. Zeitschr. für Unters. der Nahrungs- u. Genussmittel. VI. S. 1027. — 21) Heinze, B., Untersuchungen von verschiedenen Gurkensorten in verschiedenem Entwickelungszustande, sowie über saure Gurken. Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- und Genussmittel. VI. S. 529. — 22) Herzfeld, A., Zusammensetzung und Herstellung von Jams u. Marmeladen. Zeitschr. Vereins Deutsch. Zucker-Ind. 40. 405. — 23) Hotter, E., Die Marmeladen-Industrie. Zeitschr. landw. Versuchswesen Oesterr. VI. 597. — 24) Iversence et Lahache, Etude sur le beurre de coco épuré (végétable). Arch. de Méd. et de Pharm. mil. XLI. p. 110. — 25) Kreis, H., Ueber den Gehalt des Stärkesyrups an schwefliger Säure. Zeitschr. öffentl. Chemie. IX. 143. — 26) Langer, J., Fermente im Bienenhonig. Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 41. 17. — 27) Mansfeld, M., Conglutinmehl. Kuchenmehl. Eierersatz. 15. Bericht d. Unters.-Anstalt d. allg. österr. Apoth. Vereins. 1902/03. 10. — 28) Matthes H. und F. Müller, Ueber den Gehalt des Stärkesyrups, sowie des festen Stärkezuckers an schwefliger Säure. Zeitschr. f. öffentl. Chem. IX. 21. — 29) Maurizio, A., Getreide, Mehl und Brod. Ihre botanischen, chemischen und physikalischen Eigenschaften, hygienisches Verhalten, sowie ihre Beurtheilung und Prüfung. 393 Ss. mit 139 Abb. u. 2 Tafeln. — 30) v. Raumer, Untersuchung u. Beurtheilung eingekochter Beeren und Fruchtmarmeladen. Zeitschr. f. d. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. VI. S. 481. — 30a) Richter, A. P. F., Ueber die Ausnutzung von Erbsen im Darm. Arch. f. Hyg. 46. Bd. S. 264. — 31) Rump, Ueber geschwefelte americanische Obstfrüchte. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3 F. XXVI. Suppl. S. 107. — 32) Sawa, S., Mittheilung über Hamananatto, eine Art vegetabilischen Käses. Bull. Coll. Agric. Tokyo Univ. IV. 419. — 33) Scala, A., Die Wicken im Getreidemehl und in der menschl. Nahrung. Staz. sperim. agrar. Ital. XXXVI. 695. — 34) Sommerfeld, P., Ueber Ausnutzung von Roborat (vegetabil. Eiweiss) bei Kindern. Archiv für Kinderheilk. XXXVI. S. 341. — 35) Steinmann, A., Ueber die Bestimmung des Zuckers in Chocolade. Schweizer. Wochenschr. Chem. Pharm. 41. 65. — 35a) Süss, Zur Werthbestimmung von Linsen. Arbeiten a. d. hyg. Institut Dresden. I. Bd. S. 249. — 36) Swaving, A. J., Ueber den Einfluss der Baumwollenmehl- und Sesamkuchen-Fütterung auf die Beschaffenheit des Butterfettes. Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- und Genussmittel. VI. S. 97. — 37) Tolman, L. M. u. L. S. Munson, Olivenöl und seine Ersatzmittel. Journ. Amer. Chem. Soc. XXV. 954. — 38) Volpino, G., Ein neues Verfahren zur Bestimmung von minderwerthigen Mehlen in Weizenmehl. Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- und Genussmittel. VI. S. 1089. — 39) Wehmer, C., Die Sauerkrautgährung. Centralbl. f. Bact. II. Abth. X. S. 625. — 40) Welmans, P., Cacao und Chocolade. Zeitschr. öffentl. Chemie. IX. 206. — 41) Derselbe, Ueber den Gehalt des Stärkesyrups an schwefliger Säure. Ebendas. IX. 142. — 42) Derselbe, Pudercacaofälschung. Ebendas. IX. 162. — 42a) Derselbe, Zur Prüfung von Chocolade auf den Gehalt an Zucker. Ebenda. S. 93. 115. — 43) Winkler, Axel, Kritik des Vegetarismus. Ein Beitrag zur Ernährungsfrage. Neue Ausgabe. Berlin. 30 Ss. — 44) Windisch, K., Untersuchungen von Marmelade. Zeitschr. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 40. 363. — 45) Derselbe, Ueber das natürliche Vorkommen von Salicylsäure in Erdbeeren u. Himbeeren. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genussmittel. VI. S. 447. — 46) Winton, A. L., Anatomie der Culturvarietäten der Hirse. Zeitschrift f. Unters. d. Nahrungs- und Genussmittel. VI. S. 337. — 47) Wood, T. B. u. R. A. Berry, Eine schnelle Methode der Zuckerbestimmung. Proceed of the Cambr. Philos. Soc. XII. 97. — 48) Woy, R., Zur Zuckerbestimmung in Chocoladen. Schweizer. Wochenschrift Chem. Pharm. XLI. 27. — 49) Derselbe, Bestimmung des Zuckers in der Chocolade. Annal. chim. analyt. 8. 131. — 50) Wolff, A., Der Werth der Malzextractpräparate. Centralbl. f. Stoffw. u. Verdauungskrankh. IV. 10. — 51) Zorn, L., Kann die rein vegetabil. Nahrung für Volksernährung empfohlen werden? Ver.-Bl. d. pfälz. Aerzte. XIX. S. 57.

Auf Anregung Rubner's prüfte A. P. F. Richter (30a) die Ausnutzung von Erbsen im Darmcanal des Menschen bei weichem und hartem Kochwasser. Es ergab sich, dass bei hartem Kochwasser alle Hauptbestandtheile der Erbsen schlechter ausgenutzt werden als bei weichem. Man muss die schlechtere Ausnutzung theilweise direct auf die Entstehung von Erdsalzalbuminaten und Erdsalzseifen zurückführen, welche der Aufschliessung durch das Kochen und der Auflösung durch die Verdauungssäfte erheblichen Widerstand entgegensetzen (feste Erbsenbröckel in der zubereiteten Speise und dieselben auch im Koth), theils sind die durch Erdsalze, besonders das Magnesiumchlorid, und ihre Verbindungen bewirkten Verdauungsstörungen im klinischen Sinne für die schlechte Ausnutzung verantwortlich zu machen: es traten sehr starke Blähungen und Koliken mit Durchfall auf, der Stuhl war sehr übelriechend. Ein Wasser mit Magnesiahärte, die durch Chloride hervorgerufen ist, stört durch den widerlich kratzenden, bitteren Nachgeschmack, ein solches Wasser ist hygienisch zu beanstanden.

In einer Arbeit aus dem Renk'schen Institut von P. Süss (35a) wird den kleineren Linsenarten der Vorzug vor den grösseren eingeräumt. Die kleineren Sorten besitzen einen dünneren Balg, werden eher gar und sind erheblich billiger, sodass die gleiche Menge von Nährstoffen bei Einkauf der kleineren Sorte zum halben Preise und noch billiger erhalten wird.

Fleurent (15a) wies nach, dass die Backfähigkeit eines Mehles sich nach dem Verhältniss des Gliadins und Glutenins im Kleber richtet. Fleurent giebt nun einen Apparat, den sog. Gliadimeter bekannt, wodurch der Gehalt an Gliadin nach vorheriger Bestimmung des Klebergehaltes des Mehles leicht ermittelt werden kann.

Für die Beurtheilung des Mehles wird von Fachinato (13) die Bestimmung des Säuregrades für wichtiger gehalten als die Ermittelung des Aschegehaltes. Die geeignetste Methode ist Titriren des alkoholischen Extractes unter Anwendung von Phenolphthalein als Indicator.

d) Genussmittel. Alkohol und alkoholische Getränke.

1) Ackermann, O., Alkoholgenuss als Krankheitsursache. Leipzig. 64 Ss. — 2) Alberti, E., Ueber das Gipsen der Weine. Staz. sperim. agrar. Ital. 35. 581. — 3) Alkohol-Merkblatt: gegen den Missbrauch geistiger Getränke ausgearbeitet im Kaiserl. Gesundheitsamt. 4 Ss. Mit Abb. — 4) Alt, F., Ueber Erkrankungen

der Hirnnerven nach übermässigem Genuss von Alkohol und Nikotin. Wien. med. Wochenschr. LIII. 5. — 5) v. Arenberg, Ph., Der Alkohol und seine Schäden auf gesundheitlichem, sittlichem und volkswirthschaftlichem Gebiete. Vortrag. 22 Ss. — 6) Baer, A., Ueber die Trunksucht, ihre Folgen und ihre Bekämpfung. Deutsche Klinik. VI. S. 225. — 7) Bericht über die 19. Jahresversammlung des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke zu Stuttgart am 14. und 15. Oct. 1902. Berlin. 120 Ss. — 8) Beythien A., Ueber Gewürze. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. VI. p. 957. — 9) Boucher, C. u. F. de Boungne. Beitrag zum Nachweis des Sacharins in Bier, Wein u. s. w. Bull. Soc. Chim. Paris. XIX. 411. — 10) Blocher, H. u. J. Landmann. Die Belastung des Arbeiterbudgets durch den Alkoholgenuss. Eine socialstatistische Studie auf dem Gebiete der Alkoholfrage. Basel. 54 Ss. —12) Bonne, Georg. Unsere Trinksitten in ihrer Bedeutung für den Eisenbahner und das reisende Publikum. Vortrag. Flensburg. 24 Ss. — 13) Bratz, Die Krankenkassen im Kampfe gegen den Alkoholismus. Psych. neurol. Wochenschr. V. 2. — 14) Bresler, J., Alkoholfreie Industrie. Centralbl. für die Herstellung und den Betrieb von alkoholfreien Getränken. Zugleich Organ für die Bekämpfung des Alkoholismus. Jährl. 12 Nrn. Halle. — 15) v. Bunge G., Wider den Alkohol. Gesammelte Reden u. Abhandl. Basel. 71 Ss. — 16) Canu, G., Les traitements des vins par l'acide tartrique. Le moniteur vinicole. XLVIII. p. 117. — 17) Derselbe, L'acide sulfureux et le sulfate de potasse dans les vins. Monit. vinicole. XLVIII. p. 178. — 18) Carles, P., Extract und Bouquet der Weine. Vertheidigung der französischen Weine. Répert. Pharm. 59. 146. — 19) Chase, R. F., The influence of certain alcoholic liquors and tea and coffee upon digestion in the human stomach. Philad. med. journ. XI. p. 942. — 20) Chuard, E., Schnelle Bestimmung der freien schwefligen Säure im Wein. Annal. chim. analyt. 8. 257. — 21) Claussen, H., Ueber die Sarcinakrankheit des Bieres und ihre Erreger. Centralbl. f. Bakt. II. Abth. X. p. 561. — 22) Congress, 9. internationaler — gegen den Alkoholismus, Bremen 14. bis 19. April. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 18. Ver.-Beil. 18. — 23) Contet, E., La phase actuelle de la question de l'alcoolisme. Gaz. des Hôp. 17. — 24) Curtel, Ueber die Verwendung von Nitraten zur Charakterisirung gezuckerter Weine. Compt. rend. 136. 98. — 25) Dannmeier, H., Die Aufgaben der Schule gegen Alkoholismus. Vortrag. 26 Ss. — 26) Démichel, A., Gleichzeitige Bestimmung von Alkohol und Extract im Weine. Bull. Assoc. Chim. Suer. et Dist. 1902/3. XX. 815. — 27) Discussion on alcohol in relation to mental diseases. Brit. med. journ. Oct. 3. — 28) Discussion sur les liqueurs à essences. Bull. de l'Acad. 3. S. XLIX. p. 153. — 29) Drew, C. A., The correlation of alcoholism, crime and insanity. New York med. record. LXIII. p. 976. — 30) Duerest et Villeneuve, L'alcoolisme en Bretagne. Nouv. Iconogr. de la Salp. XVI. p. 197. — 31) Eingabe an den hohen Bundesrath der schweizerischen Eidgenossenschaft behufs Anbahnung einer energischen Bekämpfung des Alkoholismus durch die staatlichen Unterrichts- und Erziehungsanstalten. Vom schweizerischen Verein abstinenter Lehrer und Lehrerinnen. Herisau. 11 Ss. — 32) Farkas, Koloman, Ueber die physiologische Wirkung einiger Bestandtheile des Hopfens. Wochenschr. Brauerei. XX. 54. — 33) Farnsteiner, K., Ueber Untersuchung und Zusammensetzung von Citronensaft. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 1. — 34) Foerster, R. Der Antheil der deutschen Irrenärzte an der Antialkoholbewegung in Deutschland. Psych. neurol. Wochenschr. V. 2. — 35) Forel, August, Le rôle social de l'alcool. Basel. 16 Ss. — 36) Derselbe, L'alcool-aliment et l'hypothèse du mécanisme humain. Revue méd. de la Suisse rom. XXIII. p. 179. — 37) Fränkel, C., Gesundheit und Alkohol. Vortrag. Heft 4 der Veröffentlichungen des Deutschen Vereins für Volkshygiene. München. 47 Ss. — 38) Derselbe, Dasselbe. 2. Aufl. München. 46 Ss. — 39) Derselbe, Mässigkeit oder Enthaltsamkeit? Eine Antwort der deutschen medicinischen Wissenschaft auf diese Frage. Berlin. 90 Ss. — 40) Frey, Alkohol und Muskelernährung. Eine kritische Studie über die diesbezüglichen Arbeiten von Destrée, Kraepelin, Scheffer und Schnyder. Wien. 62 Ss. Mit 7 Taf. — 41) Gallois, P., La question de l'alcool-aliment. Bull. de Thér. CXLV. 13. p. 490. — 42) Grasset, J. J., Deux conférences sur l'alcoolisme. L'alcoolisme insidieux et inconscient; l'alcool aliment et poison. Montpellier. — 43) Grotjahn, A., Soll man bei der Arbeit Alkohol geniessen? Berlin. 30 Ss. — 44) Derselbe, Alkohol und Arbeitsstätte. Berlin. 94 Ss. — 45) Vom österreichischen Kampfplatz gegen den Alkoholismus. Reimann, E., Alkohol und Geisteskrankheiten. A. Pilecz, Alkohol und Entartung. Wien. 56 Ss. — 46) Grünhut, L., Die schweflige Säure im Wein. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. p. 927. — 47) Harrington, Ch., The composition and alcoholic content of certain proprietary foods for the sick. Boston med. and surg. Journ. CXLVIII. 11. p. 283. — 48) Habermann, J., Beiträge zur Kenntniss des Cigaretten- und des Pfeifenrauches. Zeitschr. f. physiol. Chemie. XL. S. 148. — 49) Hantke, E., Werthschätzung und praktische Ausnutzung des Hopfens. Zeitschr. ges. Brauw. XXVI. 217. — 50) Hebebrand, A., Die Beurtheilung des Pfeffers nach dem Gehalte an Rohfaser und Piperin. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. p. 345. — 51) Heinze, Einiges über die Herstellung, die Zusammensetzung und den Werth der Schaumweine. Hyg. Rundsch. XIII. S. 49. — 52) Helenius, M., Die Alkoholfrage. Eine sociologisch-statistische Untersuchung. Jena. 334 Ss. — 53) Hoppe, Neuere Arbeiten über den Alkoholismus. Centralbl. f. Nervenheilk. u. Psych. N. F. XIV. S. 129. — 54) Hueppe, F., Körperübungen und Alkoholismus. Berl. klin. Wochenschr. XL. 19. 20. 21. — 55) Derselbe, Dassselbe. Berlin. 28 Ss. — 56) Derselbe, Ist Alkohol nur ein Gift? Vortrag. Berlin. 16 Ss. — — 57) Kassowitz, M., Der Nährwerth des Alkohols. Fortschr. d. Med. XXI. S. 105, 913. — 59) Keferstein, G., Alkoholismus und Bier. Münchener med. Wochenschr. L. 33. — 60) Derselbe, Die Alkoholfrage und ihre Lösung. Berlin. 12 Ss. — 61) Kraepelin, E., Die akademische Jugend und die Alkoholfrage. Nach einem Vortrage. Basel. 16 Ss. — 63) Kunz, R., Ueber die Bestimmung der Bernsteinsäure in Weinen nebst Bemerkungen über die Bestimmung der Aepfelsäure und der Milchsäure im Weine. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 721. — 64) Laborde, J. V., La lutte contre l'alcoolisme. Paris. 112 pp. — 65) Derselbe, Sur la liste des essences les plus dangéreuses entrant dans la composition des liqueurs destinées à la consommation publique (alcool.). Bull. de l'Acad. 3. S. XLIX. 4. p. 84. — 66) Derselbe, J. V., L'alcool-poison et l'alcoolisme. Ibidem. 3. S. XLIX. 5. p. 127. — 67) Macnamara, C. E., A question in inebriety. Lancet. p. 552. — 68) Martius, W., Die schulentlassene erwerbsarbeitende Jugend und der Alkohol. 2. Aufl. Berlin. 76 Ss. — 69) Mastbaum, H., Untersuchung portugiesischer Branntweine und Bemerkungen zu den Verfahren der Branntwein-Analyse. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 49. — 70) Matthieu, L., L'acide sulfureux dans les vins. Rev. intern. des falsif. XVI. p. 64. — 71) Mazé, P. et A. Perrier, Sur la production de la mannite par les ferments des maladies des vins. Ann. de l'Inst. Past. XVII. p. 587. — 72) Ment, Der Kampf gegen den Alkoholismus. Wien. klin. Rundsch. XVII.

37. — 73) Mittenzwey, L., Die schädlichen Folgen der Trunksucht u. ihre Abwehr auch durch die Schule. Beitrag zur Schul- und Volksgesundheitspflege. Leipzig. 23 Ss. — 74) Naef, Ed., Zur Revision der Gesetzgebung über das Alkoholmonopol. Zürich. 26 Ss. — 75) Netolitzky, Fr., Thee-Cigaretten. Zeitschr. für Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 982. — 76) Ogston, F., A new danger to beer drinkers, from lead poisoning. Edinb. journ. Dec. 1902. p. 550. — 77) Omeis, Th., Untersuchungen über den Kupfergehalt von Most u. Wein. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 116. — 78) Osterwalder, A., Ueber Schwefelwasserstoffbildung in Obst- u. Traubenweinen. Weinbau u. Weinhandel. 21. 169. — 79) Paterna, Die verderblichen Wirkungen des Alkohols auf den menschlichen Körper. Berlin. 38 Ss. — 80) Pellet, H., Bestimmung der Salicylsäure im Wein. Ueber das Vorkommen von Salicylsäure in den natürlichen Weinen u. verschiedenen Pflanzenproducten. Bull. Assoc. Chim. Sucr. et Dis. XX. 286. — 81) Petit, G., Contribution à l'étude physiologique du tabac et à son action sur l'organisme. Progrès méd. 3. S. XVIII. 48. — 82) Pontag, J. J., Untersuchung des russischen Rauchtabaks u. des Cigarettenrauches. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 637. — 83) Popert, H. M., Hamburg und der Alkohol. 2. Aufl. 89 Ss. — 84) Popp, G., Zur Beurtheilung von Speiseessig. Zeitschrift f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. 952. — 85) Potthoff, H., Die Bekämpfung der Trinksitten an deutschen Hochschulen. Berlin. 12 Ss. — 86) Reid, G. A., Human evolution with especial reference to alcool. Brit. med. Journ. Oct. 3. — 86a) Riegler, E., Eine allgemeine Reaction auf Aldehyde. Ztschr. f. analyt. Chem. XLII. 168. — 87) Rosenthal, J., Noch einmal Bier u. Branntwein. Münch. med. Wochenschr. L. 42. — 88) Rosemann, R., Der Einfluss des Alkohols auf den Eiweissstoffwechsel. Arch. f. Physiol. XCIV. 11 u. 12. S. 557. — 89) Derselbe, Der Alkohol als Nährstoff. Ebendas. C. S. 348. — 90) Sanglé-Ferrière u. Cuniasse, Neues Verfahren zur Untersuchung von Absinth. Ann. chim. analyt. XIII. 41. — 91) Dieselben, Nachweis von Methylalkohol in Absinth. Ebendas. 82. — 92) Schmidt-Dumont, Zur Bestimmung der Salicylsäure bei Gegenwart von Pflanzensäuren. Ztschr. f. öffentl. Chem. IX. 21. — 93) Schmitz-Dumont, W., Eine neue Zimmtfälschung. Ebendas. 32. — 94) Scholander, C. Th., Några iakttagelser angående alkoholismen bland arbetsklassen i Stockholm. Hygiea. 2. F. III. p. 104. — 95) Schnyder, Alkohol u. Muskelkraft. Schweiz. Corr.-Bl. XXXIII. S. 661. — 96) Seifert, W. u. H. Kaserer, Ueber das Vorhandensein von Nitraten in Traubenweinen. Ztschr. f. landw. Versuchswesen Oesterr. VI. 555. — 97) Seiffert, K., Der Alkoholgenuss und seine Folgen, vom wissenschaftlichen und practischen Standpunkte des Arztes aus dargestellt. Beuthen. 63 Ss. mit Abbildungen und 2 Tafeln. — 98) Struppler, Th., Bier und seine Verfälschungen. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. XXXV. p. 532. — 99) Stubbe, Chr., Der Deutsche Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke. Sein Werden, Wachsen und Wirken in den ersten 20 Jahren. Berlin. 92 Ss. — 100) Surmont, H. et Dehon, Durée de la vie du bacille d'Eberth dans la bière de Lille et action bactéricide de cette boisson sur le microbe. Echo méd. du Nord. VII. 15. — 101) Treadwell und Koch, Bestimmung des Fluors im Wein. Beschlüsse der Revisionskomm. des schweizer. Vereins analyt. Chem. — 102) Triboulet, L'alcool dans l'alimentation. Bull. de Thér. CXLV. p. 865. — 103) Trillat, A., Acetaldehyd beim Altern und bei den Veränderungen des Weines. Compt. rend. 136. 171. — 104) Derselbe, Verfahren zur Glycerinbestimmung im Wein. Annal. chim. analyt. 8. 4. — 105) Tusini, F., Eine einfache und rasche Methode zum Nachweis von Fluor im Wein. Staz. sperim. agrar. Ital. 35. 654. — 106) Wahgel, G., Ueber Theegährung. Chem. Ztg. XXVII. 280 — 107) Warming, M., Der Bremer Congress. IX. internat. Congress gegen den Alkoholismus am 14.—19. April 1903. Hamburg. — 108) Wlassak, R., Der Alkoholismus im Gebiete von Mährisch-Ostrau. Wien. 19 Ss. — 109) Windisch, K., Ergebnisse der Untersuchung reiner Naturweine des Jahres 1901. Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. VI. S. 297. — 109a) Derselbe, Untersuchung zweier neuerdings in den Handel gebrachten Klärmittel für Wein u. Branntwein. S. 452, 642. — 110) Derselbe, Ein Beitrag zur Frage der Wirksamkeit des neuen Weingesetzes. Weinbau und Weinhandel. XXI. 203. — 111) Windisch, W., Das Bier auf seinem Wege vom Fass ins Glas. Vortrag. Berlin. 64 Ss. — 112) Zeisel, S. u. R. Fanto, Ueber ein neues Verfahren zur Bestimmung des Glycerins. Zeitschr. f. landwirthsch. Versuchswesen Oesterreich. V. 729.

K. Windisch (109a) verurtheilt das Schönen des Weines mit dem Heins'schen Klärmittel, dessen Zinksalzgehalt bedenklich erscheinen muss; auch vor Münter's Schnellklärungsmittel „Blitz" muss gewarnt werden, da es Salicylsäure und ausserdem noch kohlensaures Zink enthält.

B. Heinze (51) schildert die Herstellung der Schaumweine und flicht Bemerkungen über die Zusammensetzung und den Werth der verschiedenen Sorten ein. Zur Erklärung für die erhöhte berauschende Wirkung des „neuen Weines", der bekanntlich einen relativ niedrigen Alkoholgehalt besitzt, führt H. an, dass im neuen Weine eine etwas grössere Menge höherer Alkohole, die eine grössere berauschende Wirkung haben, vorhanden sind, sie werden später esterificirt, d. h. sie verbinden sich mit flüchtigen Säuren des Weines, wie Ameisensäure, Essigsäure, Buttersäure, Valeriansäure, damit kommt die Bildung von Bouquet- und Geschmacksstoffen zu Stande. Weiterhin glaubt H., dass auch die schon vorhandenen oder im Magen beim Genusse von neuem Wein neu gebildeten Säuren, wie Milchsäure, Buttersäure, Valeriansäure zu höheren Alkoholen reducirt werden, dass ferner Aethylalcohol in statu nascendi für die erhöhte Alkoholwirkung verantwortlich zu machen sei, der „Neue" enthält grosse Hefenmengen und oft grössere Mengen unvergohrenen Zuckers. Vielleicht sind auch die reichlichen CO_2-Mengen an der erhöhten Wirkung betheiligt.

In russischen Rauchtabaksorten fand J. J. Pontag (82) einen Nicotingehalt zwischen 0,44 und 3,99 pCt., im Mittel 2 pCt. Am meisten Nicotin enthält der Rauchtabak Machorka, der am meisten von den ärmeren Bevölkerungsklassen geraucht wird. Die Stärke des Tabaks ist von seinem Nicotingehalte abhängig: je stärker der Tabak, desto grösser ist sein Nicotingehalt, doch wird mit der Bezeichnung „Stärke" nach persönlichem Gutdünken durch die Fabrikanten verfahren. Mit dem Nicotingehalt steigt auch der Ammoniakgehalt. Beim Verrauchen von Cigaretten werden ca. 30 pCt. Nicotin zerstört. Die in den Cigarettenrauch gelangende Nicotinmenge ist von der Länge des Mundstückes abhängig: bei längerem Mundstücke gelangt ein geringerer Nicotintheil in den Rauch. Die

Menge der Pyridinbasen im Cigarettenrauche verhielt sich zur Menge des Nicotins wie 1 : 8. Beim Verrauchen von 100 g Tabak wurde im Mittel 0,008 Blausäure gefunden. Im Rauche von 1 g Tabak wurden 41 ccm CO ermittelt. Ein Raucher, der täglich 20 Cigaretten raucht, aspirirt neben Schwefelwasserstoff, giftigen harzigen Producten und grossen Mengen CO_2 folgende Stoffe: Nicotin 0,090 g; Pyridinbasen 0,011 g; Ammoniak 0,032 g; Blausäure 0,0006 g; Kohlenoxyd 360 ccm.

c) Conservirungsmittel. Farben.

1) Altschüler, E., Die Conservirung des Hackfleisches mit neutralem schwefligsauren Natrium. Archiv für Hygiene. Bd. 48. H. 2. — 1a) Arnold, C. und C. Mentzel, Ein rasches Verfahren zum Nachweis von Thiosulfat in Lebensmitteln auch bei Gegenwart von Sulfiten. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genussm. VI. S. 550. — 2 Beger, C., Formaldehyd zur Conservirung der Milch für analytische Zwecke. Chem. Ztg. XXVII. 704. — 3) Beythien, Die schweflige Säure und die schwefligsauren Salze in Nahrungsmitteln. Südd. Apoth.-Ztg. XLIII. 429. — 4) Brouardel, Les antiseptiques dans les matières alimentaires. Rev. internat. des falsif. XVI. p. 60. — 5) Derselbe, Accidents causés par l'addition des antiseptiques aux aliments. Ann. d'Hyg. 3. S. XLIX. p. 420. — 6) Cassal, Ch. E. und H. Gerrans, Neue Farbenreactionen mit Borsäure. Chem. News. 87. 27. — 6a) Dieselben, Ein colorimetrisches Verfahren für die Bestimmung der Borsäure. Ebendas. 28. — 7) Chlopin, Die Resultate der Prüfungen von 50 Theerfarbstoffen durch Versuche an Menschen und Thieren. Hyg. Rundsch. XIII. S. 753. — 8) Cloetta, M., Zur Kenntniss der Borsäurewirkung. Therapie der Gegenw. N. F. V. 3. S. 137. — 9) Farnsteiner-Lendrich-Zink-Buttenberg, Die Zusammensetzung einiger Conservirungsmittel. 4. Ber. d. Hyg. Inst. Hamburg 1900—1902. — 10) Fresenius, W. und L. Grünhut, Ueber geschwefeltes Dörrobst und seine Beurtheilung. Zeitschr. f. analyt. Chem. XLII. 33 — 11) Harvey, S., Bemerkungen über die Bestimmung der Salicylsäure. Analyst. XXVIII. 2. — 12) Harrison, R., The effects of boric acid as an internal medicine. Lancet. p. 836. — 13) Herz, W., Ueber die Löslichkeit von Borsäure in Säuren. Zeitschr. f. anorgan. Chem. XXXIII. 355. XXXIV. 205 — 14) Holzmann, E., Vorkommen und Wirkung von Borsäure in Butter. Schweiz. Wochenschr. Chem. u. Pharm. XLI. 261. — 15) Kraus, A. u. H. Schmidt, Kann in dem Zusatz von schwefligs. Natrium zu gehacktem Fleisch eine Fälschung erblickt werden? Münch. med. Wochenschrift. L. 12. — 16) Lemme, G., Ueber eine Bestimmung des Formaldehyds in Lösungen. Chem. Ztg. XXVII. 896. — 17) Liebreich, Oskar, Ueber die Wirkung der Borsäure und des Borax. Zweites Gutachten. Berlin. 80 Ss. Mit 5 Taf. — 18) Derselbe, Zur Wirkung der Borsäure und des Borax. Therap. Monatsh. XVII. S. 96. — 18a) Derselbe, Ein neuer Beweis für die Unschädlichkeit der Borsäure. Therap. Monatsh. XVII. S. 151. — 19) Macalister, C. J. and T. R. Bradshaw, The use of salicylic acid as a preservative in food. Lancet. March 14. — 20) Orlow, S., Die Färbung von Würsten und Schinken. Rev. internat. des falsif. XVI. p. 36. — 20a) Racine, R., Ueber die Zusammensetzung einiger neuer Fleischconservirungsmittel. Zeitschrift für öffentliche Chemie. 9. 163. — 21) Renk, Die Verwendung schwefligsaurer Salze zur angeblichen Conservirung von Fleisch. Arbeiten aus dem Königl. hygienischen Institut Dresden. I. S. 32. — 22) Reinsch, A., Nachweis von Borsäure und Salicylsäure im Fett. Bericht des Untersuchungsamtes Altona. 11. — 23) Rideal, S., Food preservatives. Lancet. p. 1054. — 24) Rost, E., Sind Borsäure und Borax wirkungs- und gefahrlos für den Organismus? Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 7. 8. — 25) Rubner, M., Ueber die Beziehungen des Natriumsulfites zur Rothfärbung des Fleisches. Hyg. Rundsch. XIII. S. 329. — 26) Schiff, H., Zur Bestimmung von Formaldehyd. Chem. Ztg. XXVII. 14. — 27) Smith, B. H., Eine vergleichende Studie über Verfahren der Formaldehydbestimmung. Journ. Amer. Chem. Soc. XXV. 1028. — 28) Derselbe, Die Bestimmung von Formaldehyd in Milch. Ibidem. — 29. Traphagen, F. W. und E. Burke, Vorkommen von Salicylsäure in Früchten. Ibidem. 242. — 30) Weber, K., Licet-Salz, Ein neues Conservirungsmittel. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. IX. 179. — 31) Winogradow, A. J., Ueber den Einfluss einiger Theerfarbstoffe auf die Verdauung. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genussm. VI. S. 589.

Die schon in früheren Arbeiten von Gärtner, Lange, Stroscher, Mayer über die Conservirung des Hackfleisches mit schwefligsaurem Natrium niedergelegten Resultate werden im Wesentlichen durch weitere Untersuchungen E. Altschüler's (1) bestätigt.

Rubner (25) entwickelt seine Anschauungen über das Zustandekommen der Sulfitwirkung auf die Rotherhaltung des Fleisches. Diese Wirkung ist besonders sinnfällig, wenn man altes, schlecht aussehendes und riechendes Fleisch mit Sulfit versetzt; der Sulfitzusatz bedingt dann sofort ein Hellroth- und Geruchloswerden. Das Sulfit färbt nach R. nur bei Sauerstoffgegenwart, Sulfit ist ein Conservirungsmittel für Hämoglobin und begünstigt das Auftreten von Oxyhämoglobin. R. schildert die Phasen der Fleischveränderung beim Aufbewahren; die Braunfärbung ist sicherlich zunächst nicht durch Bakterien bedingt, sie tritt auch nicht ein bei Aufbewahren unter dichtem Verschluss. Es bräunt sich die Sauerstoffzone. Werthvollen Aufschluss ergab weiterhin das Aufbewahren unter comprimirtem Sauer- und Wasserstoff. Zur Erklärung der Bräunung der Sauerstoffzone führt R. an, dass die Umwandlung von Oxyhämoglobin in Methämoglobin besonders leicht durch activen Sauerstoff erfolgt, der dann entsteht, wenn indifferenter Sauerstoff mit Wasserstoff in statu nasc. zusammentrifft. Die Fleischmasse hat aber unzweifelhaft die Eigenschaft, chemische Umwandlungen wie nascirender Wasserstoff einzuleiten, wofür Beweise erbracht werden. Die ausserordentliche Lebhaftigkeit der rothen Farbe bei Sulfitfleisch scheint begründet in der mit grosser Vollkommenheit verlaufenden Umsetzung in Oxyhämoglobin. Gewöhnliches Fleisch reichert sich ziemlich schnell mit Methämoglobin an, das für eine O-Absorption werthlos ist. Saure Salze, freie Säure befördern die Methämoglobinbildung. Als alkalisch reagirende Salze mildern die Sulfite die Säurewirkung. Für die desodorirende Wirkung des Sulfits kommt u. A. in Frage, dass die anhaltende Mehrerzeugung von activem Sauerstoff im Sulfitfleisch riechende Stoffe vernichtet und dass Bisulfit und, bei Anwesenheit von Milchsäure etc., auch Sulfit Schwefelwasserstoff zerlegt. Die Entstehung von Schwefelammonium im Fleisch führt zur Reduction des Oxy-

hämoglobins: die Beseitigung dieser Schwefelverbindung bedeutet also eine Mehrung des rothen Farbstoffs und eine Desodorirung. Zum Schluss führt R. noch an, dass vielleicht auch noch eine die Blutkörperchen erhaltende Wirkung des Sulfits und die Verhütung des Entstehens der Lasurfarbe von Bedeutung sei.

Auf die vielfachen, zum Theil im vorjährigen Bericht wiedergegebenen Angriffe von Seiten einer grösseren Reihe von Autoren, die sämmtlich die Schädlichkeit der Borsäure oder des Borax nachwiesen, antwortet O. Liebreich (17) in einem längeren zweiten Gutachten. Er weist zunächst nach, dass bei der von Robinson mitgetheilten Massenvergiftung durch boraxhaltige Nahrung die Krankheitserscheinungen nicht durch Borsäure hervorgerufen sein können, eine Anschauung, die auch Kister, der selbst Fütterungsversuche an Hühnern ausführte, geäussert hat. Gegen Kister's Behauptung, dass Borsäure auf die Nierensecretion einwirke (Kister fand im Urin gesunder Personen nach mehrmaligem Genuss von Borsäure) führt L. die Resultate von Versuchen bei Kaninchen an, nach denen er dem Borax eine vollkommene Unschädlichkeit für die Nierenfunction zuspricht. Hier fügt L. auch Mittheilungen aus der Praxis Posner's bei, der bei Blasen- und Nierenbeckenspülen mit Borsäure, oder bei innerer Anwendung bei Cystitis Störungen der allgemeinen Gesundheit nicht beobachtete. Auch bei 7 weiteren Patienten, die Borsäure, und 5 weiteren, die Borax erhielten, wurden Nierenreizungen nicht nachgewiesen. Bei einem weiteren Versuche am Menschen konnte festgestellt werden, dass eine Accumulation im Organismus nicht stattfindet, sondern dass eine allmälige Ausscheidung erfolgt.

Diesen Versuchen reiht sich in 2 Nachträgen eine ausführliche Kritik der oben erwähnten Arbeiten an, den breitesten Raum nimmt der Kampf gegen Rost ein. In allen Kapiteln — betitelt: Ausnutzung der Nahrung, Ausscheidung der Borpräparate aus dem Organismus, Diarrhoe, Erbrechen, Gewichtsabnahme, Nieren, Todesursache — führt L. die Fäden der Kritik zusammen zu dem Schluss, dass eine schädigende Wirkung der Borpräparate nicht nachzuweisen ist und wenn sie wirklich bei hohen Dosen Reizzustände schaffen, so sind diese für die praktischen Verhältnisse irrelevant, da für die Nahrungsmittelconservirung solche Dosen nicht in Betracht kommen.

E. Rost (24) übt Gegenkritik. Er weist zunächst auf die principiellen Unterschiede der auf ein Gutachten gerichteten Arbeiten Liebreich's und der pharmakologischen Laboratoriumsversuche hin, bei welch' letzteren es nicht nur zulässig, sondern erforderlich ist, die Versuchsanordnungen möglichst zu variiren und auch grössere Dosen der Prüfung zu unterziehen, um die Angriffshebel eines Mittels beobachten zu können. Von diesem Gesichtspunkte aus musste der Prüfung der örtlichen Reizwirkung der Borpräparate Aufmerksamkeit geschenkt werden und hierbei sind nicht zu leugnende Reizwirkungen zur Beobachtung gekommen. Will man im Verlaufe weniger Stunden Vergiftung und Todesursache feststellen, so wird jeder Experimentator, je nach der Materie, zu grösseren Dosen greifen müssen. Auch Liebreich's Thierversuche berechtigen nicht ohne Weiteres zu Schlüssen auf die Wirkung am Menschen, hier können nur Stoffwechselversuche am Menschen entscheiden, die L. nicht ausgeführt hat. R. geht nochmals Punkt für Punkt seine Beweisführung, die im Gegensatz zu der anderen Fragestellung Liebreich's nur auf die pharmakologische Differenz oder Indifferenz der Borpräparate gerichtet war, durch, weist alle Liebreich'schen Einwände zurück und hält im vollen Umfange aufrecht, dass Borverbindungen beim Thiere u. U. Erbrechen hervorrufen, dass Diarrhoeen zum typischen Wirkungsbilde der Borverbindungen beim Thiere gehören, dass den Borverbindungen eine die Ausnutzung der Nahrung herabsetzende Wirkung im Thier- und Menschenversuch zukommt und dass die Ausscheidung der Borverbindungen aus dem Körper des Menschen so langsam erfolgt, dass mit einer Anhäufung derselben im Körper sehr wohl gerechnet werden muss.

Seine Erfahrungen mit der Verwendung der Borsäure in der inneren Medicin theilt G. Merkel mit, er konnte bei innerer Verabreichung an 11 Patienten 7 mal Verdauungsbeschwerden — Gasauftreibungen des Magens, Kolik, Magenschmerzen und Durchfälle — beobachten, ferner bei äusserer Anwendung Erytheme. In einzelnen Fällen trat starke Steigerung der Harnmenge auf. Die Borsäure muss also als ein höchst verdächtiges Conservirungsmittel bezeichnet werden; auch ist zu berücksichtigen, dass diejenigen Lebensmittel, für welche die Borsäureverwendung in Betracht kommt, besonders an Kranke verabreicht werden, und für die können die beobachteten Schädigungen schwer ins Gewicht fallen.

Einige neuere Fleischconservirungmittel analysirte R. Racine (20a) und fand in 1. „Pökelsalz" Natriumnitrat, Borsäure, Salicylsäure, 2. „Präservesalz" Kaliumnitrat, Natriumkarbonat, Natriumchlorid, 3. „Präservesalz" Borsäure, rein, 4. „Gruner's Pökelsalz" Kaliumnitrat, Natriumchlorid, Zucker, 5. „Erhaltungspulver" Borsäure, Natriumchlorid, Kaliumnitrat, 6. „Pökelsalz" (röthend) ähnlich 4. 7. „Macilin", für Wurstwaaren als Gewürz und Bindemittel empfohlen, Weizen- und Kartoffelmehl, gelber Farbstoff, Macisöl. 8. „Pökelsalz" Kaliumnitrat, Natriumchlorid, Borsäure, Zucker, 9. „Viandol" (Fleischconservirungs- und Röthungsmittel) basischessigsaure Thonerde mit Zucker.

Für die Untersuchung von Nahrungsmitteln auf Salicylsäure ist das Resultat der Arbeit von Traphagen u. Burke (29) von Wichtigkeit. Diese weisen nach, dass Salicylsäure fast in allen Früchten (wahrscheinlich in Form des Methylesters) vorhanden ist: Erdbeeren, Johannisbeeren, Aprikosen, Pfirsiche, Weinbeeren etc. enthielten sie in Mengen von 0,28—0,57 mg pro 1 kg, es sind also für die Conservenuntersuchung quantitative Bestimmungen nothwendig.

Cassal u. Gerrans (6) empfehlen an Stelle der üblichen Kurkumareaction bei Prüfung auf Borsäure das Eindampfen von Borsäurelösungen mit Kurkumin u. Oxalsäure vorzunehmen, wobei eine lebhafte

Magentarothfärbung auftritt. Der Farbstoff ist alkohol- u. ätherlöslich, wird blau nach Alkalizusatz. Bei Untersuchung von Milch u. Nahrungsmitteln versetzt man die Asche mit HCl, dann mit Oxalsäure u. Kurkumin, trocknet u. nimmt den Rückstand mit Alkohol auf. Dies Verfahren arbeiteten die Verfasser auch zu einer colorimetrischen Methode aus.

Für die Bestimmung von Formaldehyd in Lösungen benutzt G. Lemme (16) die Umsetzung von Formaldehyd mit einer neutralen Lösung von Natriumsulfit zur Bisulfitverbindung, wobei Natriumhydroxyd frei wird, dieses wird titrimetrisch (Normalschwefelsäure, Phenolphthalein) bestimmt.

Bernhard H. Smith (27) vergleicht die verschiedenen Verfahren der Formaldehydbestimmung: 1. Verfahren von Blank u. Finkenbeiner, 2. Legler, 3. Gewichtsanalytische Hexamethylentetramin-Methode, 4. Jodometrische Methode, 5. Cyankalium-Verfahren, 6. Volumetrisches Anilinverfahren. 3. u. 6. sind unbrauchbar; 1 nur brauchbar bei concentrierten Lösungen, 4 ist gut bei verdünnten Lösungen, 5 ist am besten bei der Bestimmung sehr kleiner Formaldehydmengen geeignet. Zu ähnlichen Ergebnissen kam Wallnitz, der das Wasserstoffsuperoxyd u. das jodometrische Verfahren allen anderen vorzieht.

Rump (vgl. S. 519, 31) weist auf den Gehalt getrockneter amerikanischer Obstfrüchte an schwefliger Säure hin, die namentlich in Birnen, Aprikosen, Pfirsichen sich feststellen liess.

Auch W. Fresenius und Grünhut (10) fanden im Dörrobst schweflige Säure, sie konnten feststellen (Verfahren von Ripper), dass in dem Dörrobst die grösste Menge der schwefligen Säure an organische Stoffe gebunden ist. Diese Verbindung wird nicht durch Schwefelsäure zersetzt. Ob sie hygienisch gleichgiltig ist, kann nicht gesagt werden, in Folge dessen geht es z. Zt. auch nicht an, Normen für den Gehalt des Dörrobstes an schwefliger Säure aufzustellen.

Beythien und Bohrisch (vgl. S. 518, 5) dehnen ihre Untersuchungen auf eine grössere Zahl von Proben als Fresenius und Grünhut aus, sie finden höhere Zahlen für gesammtschweflige Säure, wie auch für freie. Es können daher die Schlussfolgerungen von Fresenius und Grünhut nicht verallgemeinert werden.

Die Resultate der Prüfungen von 50 Theerfarbstoffen, die auf ihr Verhalten gegenüber Menschen und Thieren geprüftwurden, legt Chlopin (7) vor. In Russland ist für die Herstellung von Nahrungsmitteln und Getränken die Verwendung der Theerfarbstoffe verboten. Von den 50 Theerfarbstoffen, die fast alle aus französischen und deutschen Anilinfabriken stammten, wirkten bei intrastomachaler Darreichung 15 giftig auf Hunde. Ausserdem bezeichnet Chl. 20 der untersuchten Farbstoffe als „verdächtig", weil sie Störungen einzelner Functionen beim Hunde veranlassten (Erbrechen, Diarrhoe, Eiweiss im Harn etc.) Von den giftigen seien angeführt: Aurantia, Methylorange, Mandarin, Buttergelb, Auramin O, Brillantgrün, Aurin, Ursol D, Noir autogenique. Auf die menschliche Haut wirkten im Ganzen nur 2: Ursol D und Auramin O.

Eine sehr verbreitete Unsitte bei der Herstellung von Eierteigwaaren und Eiercognac ist der Ersatz des als Nahrungsmittel wichtigen Eigelbes durch Farbstoffe, es gehen damit dem Körper insbesondere die Lecithinsubstanzen verloren. Ueber die Verbreitung dieser Fälschung berichtet Juckenack (vgl. S. 512, 21), der als Eierteigwaaren nur ein solches Erzeugniss angesehen wissen will, dass auf 1 Pfund Mehl die Eimasse von mindestens 2 Eiern enthält.

11. Infectionskrankheiten.

a) Allgemeines.

1) Abel, R., Taschenbuch für den bacteriologischen Praktikanten. Würzburg. 108 Ss. — 2) Adam, Die Nothwendigkeit von Privatkrankenhäusern für ansteckende Krankheiten. 31. schles. Bädert. S. 64 — 3) Albu, A., Weitere Beiträge zur Lehre von der Darmfäulniss. Berl. klin. Wochenschr. XL. 7. — 4) Asakawa, N., Ueber das Wesen der Agglutination und eine neue Methode, die Agglutination schnell zu beobachten. Zeitschr. f. Hyg. XLV. S. 93. — 5) Awerbach, D., Ueber den Einfluss einiger Alkalien auf den Verlauf experimentell erzeugter Infectionskrankheiten. Med. Obosr. 8. Revue d. russ. med. Zeitschr. 7. — 6) Axelrad, C., Ueber Morphologie der Colonien pathogener Bacterien. Zeitschr. f. Hyg. XLIV. S. 477. — 7) v. Baumgarten und F. Tangl. Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. XVII. Jahrg. 1901. — 8) Beljaeff, W., Ueber einige Eigenschaften agglutinirender, sowie auch anderweitiger Serumarten. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 4. 5. — 9) Bienstock, Anaërobies et symbiose. Ann. de l'Inst. Past. XVII. p. 850. — 10) Billet, A., Description des Moustiques de Tonggourt. Arch. d. Méd. et de Pharm. mil. XLII p. 38. — 11) Bordet, J., Sur le mode d'action des antitoxines sur les toxines. Ann. de l'Inst. Past. XVII. 3. p. 161. — 12) Brieger, L., und M. Mayer, Weitere Versuche zur Darstellung specifischer Substanzen aus Bacterien. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 18. — 13) Brown, O. C., The necessary coöperation of heredity and bacteriology in the production of disease. Physic. a. Surg. XXV. p. 198. — 14) Cantani, A., Ueber die agglutinirende Eigenschaft der Galle. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 9. — 15) Charrin, Multiplicité et complexité des produits solubles développés au cours d'une infection. Semaine méd. XXIII. 45. — 16) Chase, H. L., Efforts to abate mosquito nuisance in Brookline. Boston med. a. surg. Journ. CXLIX. 5. p. 123. — 17) Coesfeld, H., Verhaltungsvorschriften bei Erkrankungen an Masern, Scharlach und Diphtherie. Berlin. 16 Ss. — 17a) Cohn, E., Ueber die Immunisirung von Typhusbacillen gegen die bactericiden Kräfte des Serums. Zeitschr. f. Hyg. 45. Bd. — 18) Craven, M., The education code and infectious disease. Brit. med. Journ. p. 942. — 19) Deutsch, L., und C. Feistmantel, Die Impfstoffe und Sera. Grundriss der ätiologischen Prophylaxe und Therapie der Infectionskrankheiten. Leipzig. 285 Ss. — 20) Devine, W. H., Antisepsis of the clinical thermometer. Boston med. and surg. Journ. CXLVIII. 7. p. 178. — 21) Dhingra, L., Elementary Bacteriology. London. 160 pp. — 22) Dieudonné, A., Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. 3. Aufl. 168 Ss. — 23) Discussion on the upper respiratory tract as a source of systemic infection. Brit. med. Journ. Oct. 31. — 24) Discussion on susceptibility and infection. Ibidem. Oct. 24. — 25) Dönitz, W., Die Immunität. Deutsche Klinik. I. p. 553. — 26) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss der Anopheles. Zeitschr. f. Hyg. XLIII. S. 215. — 27) Donath und Landsteiner, Ueber

antilytische Sera und die Entstehung der Lysine. Ztschr. f. Hygiene. 43. — 28) v. Dungern, E., Die Antikörper. Jena. 114 Ss. Mit 2 Abb. u. 8 Curven. — 29) Eckert, Bericht aus dem bacteriologischen Laboratorium des Lazareths Shanghai. Deutsche militär ärztl. Zeitschr. XXXII. p. 674. — 30) Eijkman, C., Ueber Enzyme bei Bacterien und Schimmelpilzen. Centralbl. f. Bact XXXV. 1. — 31) Eisenberg, Ph. Ueber die Anpassung der Bacterien an die Abwehrkräfte des inficirten Organismus. Ebendas. XXXIV. 8. — 32) Elgart, J., Zur Prophylaxe der acuten Exantheme. Zeitschr. f. Hyg. XLIV. S. 196. — 33) Emmerich, R., und R. Trommsdorff, Ueber die erfolgreiche Behandlung tödtlicher intraperitonealer Streptokokkeninfectionen bei Kaninchen durch präventive Pyocyanase-Immunproteïdininjectionen. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 8. — 34) Enea, D., Azione della nucleina da batterii patogeni e non patogeni sul poter battericida del sierro di sangue normale. Rif. med. XIX. 47. — 35) Erdmann, P., und H. Winternitz, Ueber das Proteinochrom, eine klinisch und bacteriologisch bisher nicht verwerthete Farbenreaction. Münch. med. Wochenschr. L. 23. — 36) Mc Farland, J., A text book upon the pathogenic bacteria for students of medicine and physicians. Fourth edition. Philadelphia. 629 pp. — 37) Felix, E., Die Mikroorganismen der normalen Nasenhöhle. Wiener med. Wochenschr. LIII. 15. — 38) Félix et J. Flück, Petit Manuel pratique de la vaccination. Paris. 80 pp. Avec 20 fig. — 39) Ficker, M., Zur Frage der Körnchen und Kerne der Bacterien. Arch. f. Hyg. XLIV. 2. p. 171. — 40) Figari, F., Antitossine ed agglutinine nel sangue di animali immunizzati. Gazz. degli Osped. XXIV. 77. — 41) Fischer, A., Vorlesungen über Bacterien. 2. Aufl. Jena. 374 Ss. Mit 69 Abb. — 42) Fokker, A. P., Versuch einer neuen Bacterienlehre. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 1. — 43) Fortescue-Brickdale, J. M., The theories of immunity. Lancet. p. 1057. — 44) Frankland, Percy, Bacteria in daily life. London. — 45) de Freitas, O., L'institut Pasteur de Pernambuco. Ann. de l'Inst. Past. XVII. p. 609. — 46) Fremein, H. S., A note on the cultivation of anaërobic bacteria. Lancet. p. 518. — 47) Frost, W. D., A simple method of making collodion sacs for bacteriological work. Centralbl. f. Bact XXXIV. 7. — 48) Fuchs, E., Ueber Färbbarkeit der Streptotricheen nach Methoden der Tuberkelbacillenfärbung. Ebendas. XXXIII. 8. — 49) Fulton, J. S., The management of epidemics of contagious and infectious diseases. Albany med. Ann. XXIV. p. 572. — 50) Funck, Manuel de bactériologie clinique. Seconde édition. Bruxelles. Avec 7 planches — 51) Garrigue, Maladies microbiennes. Nouvelle synthèse biologique, ses lois et leur déductions, et nouvelle thérapeutique. III. édition. Paris. 394 pp. — 52) Gemelli, E., Eine neue Färbemethode der Bacteriengeisseln. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 4. — 53) Ghon, A., und M. Sachs, Beiträge zur Kenntniss der anaëroben Bacterien des Menschen. Ebendas. XXXIV. 4—7. — 54) Glage, F., Ein Metallverschluss für Reagenzgläser. Ebendas. XXXIII. 6. — 54a) Gram, H. M., Untersuchungen über das Verhalten von Milzbrand- und Geflügelcholerabacillen im Körper von Mäusen bei Mischinfection. Zeitschr. f. Hyg. Bd 42. S. 255. — 55) Gruber, M., Neue Früchte der Ehrlich'schen Toxinlehre. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 27. — 55a) Gruber, M., und A. v. Pirquet, Toxin und Antitoxin. Münch. med. Wochenschr. L. 28. — 56) Harris, H. F., A modification of the Romanowsky stain. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 2. — 57) Hertel, Bekämpfung der Infectionskrankheiten in der Rheinpfalz. Verhl. der pfälz. Aerzte. XIX. p. 180. — 58) Hesse, G., Beiträge zur Herstellung von Nährböden und zur Bacterienzüchtung. Inaug.-Diss. Kiel. — 59) Hirschbruch u. Schwer, Prüfung des Typhusnährbodens nach v. Drigalski und H. Conradi und einer nach ähnlichen Principien hergestellten Bouillon. Hyg. Rundsch. S. 864. — 60) Jacobsthal, E., Ueber trockene Conservirung agglutinirender und präcipitirender Sera. Arch. f. Hyg. XLVIII. p. 207. — 61) Jess, P., Compendium der Bacteriologie und Blutserumtherapie für Thierärzte und Studirende. Zweite revidirte und vermehrte Auflage. Berlin. 134 Ss. Mit 20 Mikrophotogrammen und 8 Abb. im Text. — 62) Instruction concernant les mesures à prendre contre les maladies endémiques, épidémiques et contagieuses (Malaria, fièvre jaune, lèpre, bériberi, tuberculose et alcoolisme, fièvre typhoïde, choléra, peste, variole). Publication du Ministère des colonies. Paris. — 63) Kamen, L., Anleitung zur Durchführung bakteriologischer Untersuchungen für klinisch-diagnostische und hygienische Zwecke. Wien. 311 Ss. mit 118 Figuren im Text, 76 Photogrammen auf 12 Tafeln und 12 Blatt Erklärungen. — 64) Kelsch, A., Traité des maladies épidémiques. Etiologie et pathogénie des maladies infectieuses. Tome II. Des fièvres éruptives. Paris. 295 pp. — 65) Kempf, E. J., On the prevention of infectious diseases. Amer. Pract. and News. XXXIV. 10. 11. pp. 361. 401. — 66) Kisskalt, K., Beiträge zur Lehre von der natürlichen Immunität I. Die cutane Infection. Habilit.-Schrift Giessen. — 67) Kitt, Th., Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie für Thierärzte und Studirende der Thiermedicin. Vierte umgearbeitete Auflage. Wien. 539 Ss. mit mehr als 200 Abbildungen und 2 colorirten Tafeln. — 68) Klein, A., Ueber die Bakterienmenge im menschl. Fäces. Ztschr. f. klin. Medic. XLVIII. 1. u. 2. S. 163. — 69) Knight, J., The use of the reception-house in infectious diseases. Glasg. journ. Mai. p. 337. — 70) Kotzevaloff, L'institut Pasteur de Kharkoff. Ann. de l'Inst. Past. XVII. p. 613. — 71) Krencker, E., Ueber die Bakteriicidie von Bakterieninfiltraten. Inaug. Diss. Strassburg. — 72) Kretz, R., Die Anwendung der Bakteriologie in der practischen Medicin. Wien. 149 Ss. — 74) Labbé, M., Action des microbes sur l'hémoglobine du sang. Arch. de méd. exp. Bd. 15. p. 364. — 75) Landsberger, M., Ueber den Bakteriengehalt des Darmcanals u. die behauptete Bakteriicidie der Darmsäfte. Inaug. Diss. Königsberg. — 76) Lambotte, U., Contribution à l'étude de l'origine de l'alexine bactéricide. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIV. 5. — 77) Lehmann, K. B. u. E. Fried, Beobachtungen über d. Eigenbewegung der Bakterien. Arch. f. Hyg. XLVI. 4. S. 311. — 78) v. Lingelsheim, Ausfällung bakterieider u. globulicider Blutfermente durch Pflanzenschleim. Ztschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. XLII. 2. S. 308. — 79) Löwenstein, E., Ueber die baktericiden Wirkungen des menschlichen Blutserums bei Gesunden und Kranken. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXVI. 1—3. S. 93. — 80) Löwit, M., Ueber Niederschlagsbildung bei der Agglutination. Ctrbl. f. Bakt. XXXIV. 2. — 81) Löwit, M. u. K. Schwarz, Die Bakteriicidie u. Agglutination im Normalblute. Ztschr. f. Heilk. N. F. IV. S. 301. — 82) Mader, L., Ueber Nasen- u. Mundathmung mit besond. Berücksichtigung ihrer Beziehung zur Infection. Halle a. S. 26 Ss. — 84) Mavrojannis, A., Das Formol als Mittel zur Erforschung der Gelatineverflüssigung durch die Mikroben. Ztschr. f. Hyg. XLV. S. 108. — 85) Mayer, Die Infectionskrankheiten in der Westpfalz. Ver.-Bl. d. pfälz. Aerzte. XIX. S. 250. — 86) Mereshkowsky, S. S., Ein Apparat f. Anärobencultur. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIII. 5. — 87) Meyen, Ueber d. Seuchengesetz mit Berücksichtigung der Verhältnisse in d. Bädern. 31. schles. Bädertag. S. 5. — 88) Meyer, A., Naphtholblau als Reagens auf Bakterienfett. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIV. 6. — 89) Meyer, J., Die Bedeutung der bakteriologischen Diagnose bei Infectionskrankheiten. Leipzig. 23 Ss. — 90) Migula, W., Die Bakterien. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig. 191 Ss. mit 35 Abbildungen im Text. — 91) Müller, M., Ueber das

Wachsthum u. d. Lebensthätigkeit von Bakterien sowie d. Ablauf fermentativer Processe bei niederer Temperatur unter spec. Berücksichtigung des Fleisches als Nahrungsmittel. Arch. f. Hyg. XLVII. S. 127. — 92) Nijland, A. H., Twaalfde Jaarsverslag von de Lands Koepokinrichting en achtste Jaarsverslag von het Instituut-Pasteur de Weltevreden voor 1902. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. XLIII. 223. — 93) Oettingen, W. v., Anaërobie u. Symbiose. Ztschr. f. Hyg. XLIII. S. 463. — 94) Omelianski, V., Beiträge zur Differentialdiagnostik einiger pathogener Bakterienarten. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIV. 1. — 95) Paczkowski, Die Autointoxication (Selbstvergiftung des Körpers) als Grundlage zur Erkrankung. Ein Beitrag zur Lehre von Dispositionen und Krankheitsbedingungen. Zweite Auflage. Leipzig. 127 Ss. — 96) Paltauf, R., Ueber Agglutination u. Präcipitation. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 50. — 97) Pfeiffer, R. u. E. Friedberger, Weitere Beiträge zur Theorie der bakteriolyt. Immunität. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIV. 1. — 98) Posselt, A. u. R. R. v. Sagasser, Ueber Beeinflussung der Agglutinine durch specif. Absorptionen, nebst Bemerkungen über das Wesen der Serodiagnostik bei Typhus u. Dysenterie. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 24. — 99) Prinzing, F., Die Sterbefälle an acuten Infectionskrankheiten in den europ. Staaten. 1891—1900. Ctrlbl. f. allg. Gesundheitspfl. XXII. S. 441. — 100) Prout, W. T., The extermination of mosquitos in Sierra Leone. Brit. med. Journ. p. 1349. — 101) Remy, L., Contribution à l'étude des substances actives des sérums nouveaux; sur la pluralité des alexines. Ann. de l'Institut Pasteur. XVII. p. 343. — 102) Rosenbach, O., Arzt contra Bacteriologe. Wien. 278 Ss. — 103) Rosenfeld, S., Der zeitliche Verlauf der Infectionskrankheiten in Wien während der Jahre 1891—1900. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. XXII. S. 281. — 104) Rubner, M., Energieverbrauch im Leben der Mikroorganismen. Arch. f. Hyg. XLVIII. S. 260. — 105) Derselbe, Ueber die Wärmebildung durch Mikroorganismen und über die Methodik einer quantitativen Wärmemessung. Hyg. Rundsch. XIII. S. 857. — 107) Ruzicka, St., Ueber die histolog. Bedeutung der färbbaren Körnchen des Bacterieninhaltes. Archiv f. Hyg. XLVI. 4. S. 337. — 108) Santori, F., Sul modo di ottenere brodo culture uniformemente interbidate di b. difterico, di b. carbonchioso, e di streptococco per la sieroreazione in vitro. Giorn. della R. Soc. Ital. d'Ig. Nr. 7. p. 313. — 109) Schittenhelm, A. und F. Schröter, Gasbildung u. Gasathmung von Bacterien. Centralbl. f. Bact. XXXV. 2. — 110) Schut, J., Over het afsterven von bacterien bij koken onder lage drukking. Weekblad. No. 3. p. 116. — 111) Segin, A., Ueber die Einwirkung der Bacterien auf verschiedene Zuckerarten. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 3. — 112) Sergent, Ed. et Et., Moustiques et maladies infectieuses. Guide pratique pour l'étude des moustiques. Paris. — 113) Sergent, E., Observations sur les moustiques des environs d'Alger. Ann. de l'Inst. Past. XVII. 1. p. 60. — 114) Shaw, E. A., On exaltation of bacterial virulence by passage in vitro. Brit. med. Journ. May 9. — 115) Simmonds, M., Ueber die Methode bacteriol. Blutuntersuchungen an d. Leiche. Centralbl. f. allg. Path. u. path. An. XIV. 5. — 116) Sims, B. B., Some observations of a crusade made against the mosquito in Talladega during summer 1902. Amer. Pract. a. News. XXXVI. p. 99. — 117) Smith, J. B., The sanitary aspect of the mosquito question. Med. News. LXXXII. p. 447. — 118) Soper, G. A., Mosquito extermination in New York city. Ibid. p. 438. — 119) Souchon, E., Maritime quarantine without detention of non-infected vessels from ports quarantined against yellow fever. New York med. Record. LXIII. 5. p. 170. — 120) Strassburger, J., Ueber die Bedeutung der normalen Darmbacterien für den Menschen. Münch. med. Wochenschr. L. 52. — 120a) Strassmann, K., Ein Beitrag zur Hygiene in den Barbier- und Friseurstuben. Hyg. Rundsch. S. 120. — 121) Stuelp, Ueber Infectionsstoffe, deren bacterielle Natur nicht nachgewiesen ist, und über die Maassregeln zur Vermeidung solcher Infectionen vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. XXVI. S. 135. — 122) Streng, Osv., Anaeroobisesti kas vavien bakterieen vilje bemisestä. Duodecim. XI. p. 62. — 123) Derselbe, Zur Züchtung der anaëroben Bacterien. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 6. — 124) Sundberg, G., Ein Beitrag zur Bacteriologie der milchsauren Gährung im Magen mit besondrer Berücksichtigung der langen Bacillen. Ztschr. f. klin. Med. LI. p. 80. — 125) Swellengrebel, N., Ueber Toxone. Centralbl. f. Bact. XXXV. 1. — 126) Teleky, L., Der preuss. Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Infectionskrankheiten. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 18. — 127) Tjaden, Ansteckende Krankheiten und ihre Bekämpfung. 3 Vorträge. Bremen. 75 Ss. — 128) Törne, F., Das Vorkommen von Bacterien und die Flimmerbewegung in d. Nebenhöhlen der Nase. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 4. — 129) Trautmann, G., Bedeutung der nasalen Athmung in ihrer Schutz- und Heilwirkung auf Krankheiten. Münch. med. Wochenschr. L. 13. — 130) Tsiklinsky, Sur la flore microbienne thermophile du canal intestinal de l'homme. Ann. de l'Inst. Pasteur. XVII. 3. p. 216. — 131) Ucke, A., Der Genius epidemicus einst und heute. Petersb. med. Wochenschr. N. F. XX. 31. — 132) v. Waldheim, M., Die Serum-Bacterientoxin- und Organpräparate. Ihre Darstellung, Wirkungsweise und Anwendung. Wien. — 133) Walker, E. W. A., Some observations on the protective bodies and on their relation to bacterial virulence. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 4. — 134) Wassermann, A., Ueber Agglutinine und Präcipitine. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. XLII. 2. S. 267. — 135) Wechsberg, F., Zur Lehre von den antitoxischen Seris. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 8. — 136) Derselbe, Ueber Immunisirung von Bacterien. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 5. — 137) Wiener, F., Ein Apparat zur Züchtung von Mikroorganismen in beweg. flüssigen Medien. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 6. — 138) Wolff, A., Zur Züchtung von Mikroorganismen in beweglichen Medien. Ebendas. — 139) Wright, A. E., On some further improvements in the procedures for testing and judging by the naked eye of the agglutinating and bacteriolytic effects exerted by the sera of patients suffering from or preventively inoculated against typhoid fever, Malta fever and tuberculous affections. Lancet. 25. July. — 140) Zdravosmislow, W. M., Rapport du laboratoire de bactériologie du Zemstwo de Perm pour la période du 15. mai 1898 au 31. oct. 1901. Arch. des Sc. biol. de St. Pétersb. X. p. 54. — 141) Ziel leczky, R., Ueber biochem. u. Differentialdiagnostik. Untersuchungen einiger Bacterien mittels Phenolphthaleinnährböden. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 5. — 142) Zust, E., Ueber die Beziehungen einiger Infectionskrankheiten (Morbilli, Scarlatina, Diphtherie u. Typhus abdom.) zu den Jahreszeiten. Inaug.-Diss. Luzern. 1902.

In einer grösseren Arbeit behandelt Rubner (104) den Energieverbrauch im Leben der Mikroorganismen. Unsere Kenntnisse über die normalen Lebensbedingungen und Ernährungsgrössen bei den Mikroorganismen sind ja ganz kümmerlich, naturgemäss wandte sich zunächst das Hauptinteresse der Erforschung der krankheitserregenden Eigenschaften der einzelligen Organismen zu, und doch muss man vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus sagen, dass diese Fähigkeiten nur Theilstücke des ganzen Lebensvorganges sind, „etwa wie die Secretion von Giften bei Thieren

nur einen begrenzten Process des Stoffumsatzes in gewissen Drüsen darstellt, der seinerseits wieder in einem bestimmten Zusammenhang mit dem gesammten Lebensprocesse solcher Thiere steht". Man muss auch beim Studium der Bacterien nicht nur die Rolle der Giftigkeit betonen und ergründen, sondern auch den allgemeinen Lebensprocessen Aufmerksamkeit schenken, der Ernährung, die doch erst die Grundlage der Lebensäusserung abgiebt: denn dass bei Parasitismus oft genug die Wahl der Nährstoffe oder der Kampf um das Nährmaterial das ausschlaggebende sind, kann gar nicht geleugnet werden.

Einen Einblick in die Ernährungsprocesse der Mikroorganismen kann man nur auf 2 Wegen erhalten: 1. Differenzmethode durch die Bestimmung der Verbrennungswärme eines Nährbodens vor dem Wachsthum von Keimen und nach dem Wachsthum, sowie 2. durch directe Messung der entwickelten Wärme während des Lebensprocesses.

R. berichtet zunächst über Versuche der ersten Art und beleuchtet die Fehlerquellen, unter denen das Abdampfen zum Trocknen durch Verluste an flüchtigen organischen Zersetzungsproducten obenan steht. Für die Methode der directen Messung mussten zunächst Schwierigkeiten der Methodik in grösserem Maasse überwunden werden, schliesslich gelang die Construction eines geeigneten Kalorimeters, das insbesondere zum Studium der alkoholischen Gährung dem Verf. werthvolle Dienste leistete. Den letzteren Gährungen gegenüber sind die Bakteriengährungen geringe Wärmequellen. Diese calorimetrische Methodik eröffnet vollkommen neue Ausblicke und führt zu neuen Anschauungen über die Gesetze des Stoffumsatzes bei Bacterien, sie vermag die Fragen des Stoffansatzes u. Stoffumsatzes zu klären. Es macht sich aber eine absolute Angabe über die Wärmemenge nöthig, zur Messung dieser Grösse findet R. ebenfalls den Weg, kommt aber zu dem Schlusse, dass mit schematischen Bestimmungen der Wärmeerzeugung und des Energieverlustes nach keiner der genannten Methoden das Problem der Energetik der Mikroorganismen zu erledigen ist. R. erörtert dann in einem besonderen Kapitel, dass neben dem Wachsthum, in dem man bisher das Hauptkriterium aller Ernährungsvorgänge gesehen hat, auch noch der energetische Kraftwechsel in Rechnung zu ziehen ist, und dieser ist, wie Beispiele lehren, weit wesentlicher. Bisher hat man bei Untersuchungen über den Stoffwechsel von Bakterien die quantitative Prüfung der in Action tretenden Bakterien vollständig vernachlässigt, quantitative Untersuchungen des Umsatzes aber ohne Erntebestimmung sind ein Unding. Während Erntebestimmungen bisher nur dazu Verwendung fanden, die Gunst oder Ungunst des Wachsthums auszudrücken, so sucht R. ihre Bedeutung nun auch darin, den Stoff- und Kraftwechsel auf die Menge der wirkenden lebenden Substanz zurückzuführen. Es werden die Erntebestimmungen bei Schimmelpilzen, Hefen, Bakterien besprochen. Bei der Züchtung der letzteren bieten die Nährlösungen gegenüber den festen Nährböden günstigere Versuchsbedingungen, wofern die Abscheidung der Ernte technisch möglich ist: in dieser Beziehung muss man ein Mittel haben, das auf die Bacterien gut fällend wirkt, dabei aber die Nahrungsmittel unberührt lässt; es ist also auch ein brauchbarer Nährboden nöthig; beide Forderungen wurden erfüllt, wenn Fleischextract als Lösung und Eisenacetat in der Wärme als Fällungsmittel Verwendung fanden. R. weist an der Hand zahlreicher Versuche nach, dass sich diese Eisenfällungsmethode auch bei der calorimetrischen Untersuchung verwenden lässt, damit ist die Möglichkeit gegeben, an die Untersuchung der energetischen Verhältnisse bei den Bacterien und verwandten Organismen heranzugehen: Feststellung des calorimetrischen Werthes der Nährlösung; nach beendigter Cultur Scheidung der Ernte von dem Nährboden unter gleichzeitiger Untersuchung beider.

Mit der Körnchen- und Kernfrage bei Bacterien beschäftigten sich Ficker (39) und Ruzicka (107). Indem wir die rein morphologische Seite dieser Frage übergehen — sie ist bei R. ausführlich behandelt und gehört in einen anderen Abschnitt dieses Berichts — wollen wir nur die Ergebnisse der Untersuchungen Ficker's berühren, der sich zunächst gegen Marx u. Woithe wendet. Diese hatten den Babes-Ernst'schen Körperchen eine weitgehende Bedeutung zugeschrieben: sie glaubten in den Körnchen einen Maassstab für die Virulenz der Bacterien gewonnen zu haben, das mikroskopische Bild solle so einen directen Schluss auf die Schwere eines infectiösen Processes gestatten. Einer Theorie der Infection reihte Marx auch eine Theorie der Desinfection an: vernichten wir die Babes Ernst-schen Körperchen, so hat die Desinfection ihren Zweck erreicht. Die Wirkung eines Desinfectionsmittels können wir lediglich durch die Färbung controlliren. Ficker weist nach, dass die von den genannten Autoren geübte Färbemethode keineswegs sichere und bindende Ergebnisse liefert: ein negatives Resultat nach den von M. u. W. gehandhabten Verfahren bedeute noch keineswegs das Nichtvorhandensein von Körnchen. An farbstoffbildenden Bacterien, deren Farbproduction ebenfalls mit den Körnchen in Zusammenhang stehen sollte, weist er zunächst das Irrthümliche dieser Anschauung nach, um dann mit Hilfe einer zuverlässigen von ihm angegebenen neuen Körnchenfärbmethode zu erweisen, dass bei Diphtherie und Pyocyaneus den körnchentragenden Bacterien nicht die zugeschriebenen Eigenschaften erhöhter Vitalität oder Virulenz zukommen.

Kisskalt (66) schliesst aus zahlreichen Impfversuchen an Mäusen, bei denen er sorgfältige mikroskopische Prüfung der eintretenden Veränderungen vornahm, dass die natürliche Immunität nicht in den Säften des Körpers präformirt vorhanden ist, sondern dass sie allein in den Leukocyten zu suchen ist, die die Bacterien durch Phagocytose oder Umzingelung unschädlich machen und schliesslich abtödten. Andererseits beruht die Virulenz eines Mikroorganismus nicht allein auf seiner Widerstandsfähigkeit gegen die Schutzkräfte des Körpers, sondern vor allem auf dem Grade seiner Giftigkeit, die die Leukocyten verhindert, ihn aufzunehmen oder dicht zu umgeben. Von be-

sonderem Interesse muss es erscheinen, dass K. glaubt, die bacterientödtenden Stoffe des Blutserums (Maus) entständen erst bei der Entnahme des Blutes: in den lebenden circulirenden Säften der Maus seien keine Stoffe vorhanden, die die Bacterien tödten oder am Wachsthum hindern. Auch dafür bringt K. Beweise, dass die Phagocyten lebende Bacterien aufzunehmen vermögen, was ja von Vielen geleugnet wird. Der Unterschied der Wirkung pathogener und nicht pathogener Bacterien beruht nur auf grösserer und geringerer Intensität des producirten Giftes. Die Wirkungen sind nicht principiell, sondern nur quantitativ verschieden. Der Ausdruck „negative Chemotaxis" ist unzutreffend, weil er eine principiell verschiedene Wirkung präjudicirt, besser dürfte der Ausdruck „Hyperchemotaxis" am Platze sein.

Donath und Landsteiner (27) halten die Frage nach der Entstehung der wirksamen Stoffe des Blutserums noch nicht für gelöst, doch liegt es nahe zu glauben, dass der lymphatische Apparat und seine Zellen dabei betheiligt sind.

W. Hoffmann konnte durch cutane Einreibung von Choleravibrionen und Typhusbacillen bei Kaninchen eine beträchtliche Bildung von Agglutininen anregen, die zwar nicht in der nach intravenöser Injection beobachteten Menge auftraten, aber die Höhe des bei intraperitonealer Injection erhaltenen Titres erreichten.

Eine grössere Abhandlung über Agglutinine und Präcipitine bringt Wassermann (134). Er beschäftigt sich zunächst mit der Constitution der Agglutinine und bestätigt hierbei die Resultate anderer Autoren, insbesondere von Eisenberg und Volk: sowohl die agglutinable als die agglutinirende Substanz kann man sich als aus 2 Gruppen bestehend denken: die stabilere haptophore und die labilere Functionsgruppe. W. behandelt weiter die Bildung von Agglutinoiden, die Stellung der Agglutinine in Bezug auf andere im Serum vorhandene Stoffe (Präcipitine, Immunkörper etc.), hierbei betont er in Uebereinstimmung mit anderen Autoren, dass Agglutinin und Immunkörper nach Versuchen am Pyocyaneus 2 völlig getrennte Substanzen sind, welche auch die haptophore Gruppe nicht gemeinsam haben. Schliesslich behandelt er die Partialagglutinine und verweist auf die Resultate Totsuka's, der ebenso wie andere das Agglutinin entsprechend den einzelnen Theilen der agglutinablen Substanz aus Einzel- und Partialagglutininen zusammengesetzt fand. Die Identificirung von Bakterien mit Hilfe hochwerthiger Immunsera lässt sich trotz „Gruppenreaction" verwenden, wenn man mit solchen Verdünnungen arbeitet, die sich nicht zu entfernt von dem für die betreffende Bakterienspecies austitrirten Grenzwerthe bewegt.

Auch E. Cohn (17a) berichtet aus dem C. Fränkel-schen Institute über Züchtungsversuche von Typhusbacillen in Immunserum, er gewann dabei einen Stamm, der von activem Serum überhaupt nicht mehr angegriffen wurde und zwar war dieser Stamm dann nicht nur gegenüber dem für die Züchtungsversuche verwendeten Kaninchenimmunserum unempfindlich, sondern auch gegenüber andersartigen Typhusseren (Mensch, Hammel). Umzüchtung dieser „serumfesten" Bacillen in Bouillon liess allmälig diese Widerstandsfähigkeit abklingen, sie ging aber auch wieder zu Verlust bei Weiterzüchten in Immunserum zumal bei 37°. Dieser Gewinn der Serumfestigkeit wird von C. als ein echter Immunisirungsvorgang angesehen, jedenfalls war eine Production von antibaktericiden Stoffwechselproducten, die die baktericiden Substanzen der Immunsera hätten binden sollen, nicht nachzuweisen.

Die Einverleibung einer Mischung infectiöser Mikroorganismen mit anderen Bakterien hat, wie bekannt, entweder zur Folge, dass die eine Art damit eine stärkere Wirksamkeit entfaltet oder aber auch, dass im Gegentheil eine Verhinderung einer Infection eintritt. H. M. Gram (54a) prüfte in Gaffky's Institut das Verhalten von Geflügelcholera- und Milzbrandbacillen bei gleichzeitiger Verimpfung an Mäuse. Ergebniss: ebenso wenig wie in der Cultur übt die Association beider Bakterienarten im Körper der Maus einen die eine oder die andere Art schwächenden oder hindernden Einfluss aus, eine Virulenzsteigerung trat bei keiner Art auf.

Im Wernicke'schen Institute stellten Hirschbruch und Schwer (59) eine nach dem Princip des Lackmus-Nutrose-Milchzuckeragars zusammengesetzte Bouillon her, auf der eine Reihe einander nahestehender Bakterienarten gut unterschiedlich wachsen.

In Anbetracht dessen, dass bei acuten Exanthemen in der Praxis die Isolirung auf beträchtliche Schwierigkeiten stösst, tritt J. Elgart (32) dafür ein, dass unsere prophylactischen Maassnahmen bei diesen Erkrankungen eine rationellere Richtung erhalten müssen: E. empfiehlt die Inhalation antiseptischer Lösungen (Aqua Calcis mit dest. Wasser aa; Acid. bor 3 pCt.; Joditrichlor. 0,05 pCt.; Natr. chlor. 3 pCt.). Beispiele werden angeführt.

K. Strassmann (120a) critisirt einige bisher von Städten zur Verhütung der Verbreitung ansteckender Krankheiten durch Barbiere und Friseure erlassene Polizeiverordnungen und ist der Meinung, dass diese Vorsichtsmaassregeln viel zu grosse Kosten verursachen und in der Praxis unausführbar sind. Die partie honteuse des ganzen Betriebes ist die Bürste, deren Desinfection nach den bestehenden Vorschriften gleichbedeutend mit Ruinirung ist. Str. empfiehlt auf Grund von Versuchen folgende Mischung: Formaldehyd solut. 40,0, 96 proc. Alcohol. 520,0, Aqu. font. 440,0, hierin sind Bürsten, Messer und Scheeren 5 Min. lang einzulegen. Die Lösung ist in gut verschlossenem Gefässe noch nach einer Woche gebrauchsfähig.

[1) Bie, Valdemar, Ueber die Einwirkung des Lichtes auf Bacterien. Experimentelle Untersuchungen. Diss. Kopenhagen. — 2) Jensen, Vilhelm P. H., Untersuchungen über pathogene Hefe. Disp. Kopenhagen. 3 Tafeln.

Bie (1) hat gefunden, dass bei seiner Versuchsanordnung (electrische Bogenlampe mit Condensator und oberflächliche Ausbreitung der Bacterien auf Agar) die Wirkung der ultravioletten Strahlen (295—200 μ) 10—12 mal stärker ist, als die des übrigen Spectrums im Ganzen. Versuche über die Anpassung der Bacterien an Licht gaben weniger deutliche Resultate. Dagegen

erhellt es, dass die Gegenwart von Sauerstoff nicht eine nothwendige Bedingung für die Wirkung der Strahlen ist, obwohl bei Eliminirung der chemischen Strahlen die bactericiden Eigenschaften des Lichtes durch Sauerstoff sich zu vergrössern schienen. Wie Roux findet er, dass das Licht in Nahrungssubstraten bacteride Stoffe hervorrufen könne. Seine Untersuchungen führten ihn zu der Annahme, dass diese Stoffe identisch mit Wasserstoffhyperoxyd sind.

Jensen (2) hat 13, alle vorher beschriebenen Formen untersucht, von denen 9 sich als pathogen für Meerschweinchen zeigten, 3 dagegen als avirulent. Die von Foulerton beschriebene war keine Hefe, sondern ein Oidium. 7 (darunter 4 von Sanfelice beschriebene) schienen identisch zu sein. Seine Resultate sind, dass Hefepilze in einigen Fällen Krankheiten bei Menschen und Thieren verursacht haben, aber auch als zufällige Schmarotzer vorkommen können, ohne Krankheit zu erregen. Ferner, dass sie hauptsächlich mechanisch wirken und Granulome hervorrufen, dass aber gar kein Beweis vorliegt für die Annahme, dass sie je maligne Tumoren verursachen. **A. Hörring** (Kopenhagen).]

[Wrzosek, Adam, Ueber den Uebergang der Mikroorganismen unter normalen Verhältnissen vom Verdauungscanal in die inneren Organe. Polskie archivum nauk biologicznych i lekarskich. B. II.

Der Autor unternahm eine Reihe von Experimenten, in denen er ganz gesunden Thieren mit ihrer Nahrung in der Luft nicht vorkommende Mikroben darreichte.

Es waren B. prodigiosus, B. fluorescens und liquefaciens, B. violaceus, B. pyocyaneus. Nach einiger Zeit untersuchte der Autor die inneren Organe dieser Thiere bacteriologisch, um sich zu überzeugen, ob die Mikroben nur in die Mesenterialdrüsen vom Verdauungscanal oder auch in andere inneren Organe, wie Leber, Milz, Lungen etc. übergehen. Die Resultate der Experimente waren positiv. Aus 54 untersuchten Thieren züchtete der Autor bei 22, d. h. in 40 pCt., den dargereichten Mikroben. Der Autor fand den gereichten Mikroben in den Mesenterialdrüsen in 36 pCt., in den Lungen in 21 pCt., in der Leber in 9 pCt., in anderen Organen seltener.

Diese Experimente beweisen, nach der Meinung des Autors, dass unter physiologischen Bedingungen die Mikroorganismen des Verdauungscanals nicht nur in die Mesenterialdrüsen, sondern auch in die anderen inneren Organe übergehen. **B. Rzegocinski** (Krakau).]

[Zurakowski, A., Ueber den Einfluss von Methylenblau auf die Vermehrung des Bacterium coli commune. Gazeta lekarska.

Die Züchtung des B. coli commune auf Bouillon mit Methylenblauzusatz von verschiedener Concentration liefert das Resultat, dass eine Methylenblau-Bouillonlösung 1 : 5000 ausreicht, um die Vermehrung der Mikroben völlig zu hemmen. Schwächere Methylenblaulösungen als 1 : 10 000 üben keinen deutlichen Einfluss auf die Vermehrung des B. coli commune aus.

A. Wrzosek (Krakau).]

b) Tuberculose.

1) Adler, R., Therapeutische und diagnostische Verwendung des Tuberculins. Prag. med. Wochenschr. XXVIII. 4—11. — 2) Ambrosius, W., Erfolge der Heilstättenbehandlung bei lungenkranken Mitgliedern zweier Krankenkassen. Münch. med. Wochenschr. L. 19. — 3) Aronsohn, E., Tuberculose und Krebs in derselben Familie. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 26. — 4) Arneill, J. R., A new sputum slide. Med. News. LXXXII. p. 351. — 4) Ascher, Tuberculöse und nicht tuberculöse Erkrankungen der Athmungsorgane in Preussen seit 1875. Berl. klin. Wochenschr. XL. 44. — 6) Auclair, J., Les modifications du bacille tuberculeux humain. Aptitude du bacille de Koch à se transformer en saprophyte. Arch. de méd. expérim. XV. 4. p. 419. — 7) Aufrecht, E., Die Genese der Lungenphthise und die Verschiedenheit der mit dem Namen Tuberkel bezeichneten Gebilde. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXV. 3–5. S. 193. — 8) Derselbe, Das Princip der inneren Einrichtung der Lungenheilstätte Loslau und die Uebertragung derselben auf die Einrichtung des allgemeinen Krankenhauses. Berl. klin. Wochenschr. XL. 26. — 9) Baer, G., Ein Beitrag zur Heilstättenfrage. Ueber Schiffssanatorien. Münch. med. Wochenschr. L. 43. — 10) Baginsky, A., Die Bedeutung der Seehospize (Heilstätten an der See) für die Behandlung der Scrophulose und der örtlichen Tuberculose der Kinder. Hyg. Rundsch. XIII. S. 140. — 11) Baird, A. W., Tuberculosis communicable, preventable, curable. New York. 24 pp. — 11a) Bandelier, Ueber die Heilwirkung des Neutuberculins (Bacillenemulsion). Zeitschr. f. Hyg. 43. Bd. H. 2. — 12) Baradat, Les agents physiques dans la cure de la tuberculose. Paris. 56 pp. — 13) Barclay, W. J., Tuberculosis and cancer in New Zealand. Lancet. Sept. 19. — 14) Bäumel, A., Moderne Bestrebungen gegen die Tuberculose. Wiener klin. Wochenschr. XVI. 33. — 15) Becher, W., Ueber Walderholungsstätten für kranke Kinder, mit besonderer Berücksichtigung der Tuberculösen. Berlin. 52 Ss. Mit 1 Tafel. — 16) v. Behring, E., Tuberculosebekämpfung. Berl. klin. Wochenschr. XL. 11. Wiener med. Wochenschr. LIII. 11, 12. — 17) Derselbe, Ueber Lungenschwindsucht und Tuberculosebekämpfung. Deutsche med Wochenschr. XXIX. 39. Wiener med. Wochenschr. LIII. 40. — 18) Derselbe, Ueber die Artgleichheit der vom Menschen und vom Rind stammenden Tuberkelbacillen und über Tuberculose-Immunisirung von Rindern. Wien. klin. Wochenschrift. XVI. 12. — 19) Derselbe, Tuberculosebekämpfung. Vortrag. Marburg. 34 Ss. — 20) Bellinzoni, E., Tubercolosi polmonare. Gazz. degli Osped. XXIV. 32. — 21) Bernheim, La Tuberculose, ses causes, son traitement, moyen de s'en préserver. Paris. 314 pp. — 22) Bertarelli, E., Ueber einen ziemlich seltenen Tuberkelsputumbefund. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 5. — 23) Bichelonne, Contribution à l'étude de l'étiologie de la tuberculose. Arch. de méd. et de pharm. mil. XLI. 5. p. 435. — 24) Blum, Gladbacher Wohlfahrtseinrichtungen im Dienste der Tuberculosebekämpfung. Zeitschr. f. Tub. V. S. 22. — 25) Blumenthal, Ph. M., Mittel und Wege zur antituberculösen Propaganda. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. IV. S. 290. — 26) Bofinger, Zur Desinfection tuberculösen Auswurfs. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. XX. S. 114. — 27) Bowditch, V. V., Origin and growth of sanatoria for tuberculosis in Massachusetts. Journ. of Tub. V. p. 147. — 28) Brauer, L., Beiträge zur Klinik der Tuberculose. 1. H. Würzburg. 118 Ss. Mit 4 Karten u. 11 Taf. — 29) Bulstrode, H. T., On the causes, prevalence and control of pulmonary tuberculosis. Lancet. July 25. — 30) Büdingen, Th., Der Schutz vor Lungenschwindsucht in Curorten und in offenen Curanstalten. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 6. — 31) Caffarena, T., Sul potere agglutinante ed antitossico del siero di cavallo normale e di immunizzato contro la tubercolosi. Gazz. degli Osped. XXIV. 68. — 32) Carovecchia, Sulla tubercolosi sperimentale del cane e sulla tossiemia che ne consegue. Ibid. XXIV. 74. — 33) Cheinisse, L., Un projet de vaccination antituberculeuse des nourrissons. Semaine méd. XXIII. 11. — 34) Cipollina, A., Beitrag zu dem Studium der Rinder- und menschlichen Tuberculose. Berl. klin. Wochenschr. XL. 8. — 35) Clarke, J. T., Human and bovine tuberculosis. Brit. med. Journ. p. 438. — 36) Claude, Cancer et tuberculose. Paris. 496 pp. Avec fig. — 37) Coni, E. R., The antituberculous campaign in Latin America. New York med. Record. LXIII. 18. p. 690. — 38) Combemale et Debierre, Résultats d'un essai de sana-

torium suburbain pour tuberculeux à Lille. Echo méd. du Nord. VII. 27. — 39) Courmont, P. et Potet, Les bacilles acido-résistants du beurre, du lait et de la nature comparés au bacille de Koch. Arch. de méd. expér. XV. 1. p. 83. — 40) Critsmann, D., Les résultats de la lutte anti-tuberculeuse en Allemagne. Ann. d'Hyg. 3. S. XLIX. p. 385. — 41) Crook, J. K., Observations on American climates and localities in the treatment of pulmonary tuberculosis. Med. News. LXXXII. p. 552. — 42) Davies, S., Infantile and bovine tuberculosis. Lancet. p. 788. — 43) Dean, G. and Charles Todd, Experiments on tuberculosis. Journ. of Pathol. and Bacteriol. VIII. p. 458. — 44) Delbanco, E., Ueber die Ursachen der Säurefestigkeit der Tuberkel- und Leprabacillen. Die Säurefestigkeit der Lykopodiumspore, der Korkzelle u. s. w. Monatshefte für practische Dermatologie. XXXII. S. 245. — 45) Delmas, D., La tuberculose infantile médicale et les sanatoria maritimes. Thèse. Montpellier. — 46) Derscheid, G., La lutte contre la tuberculose en Belgique. Policlin. XII. 10. p. 220. Mai. — 47) Dieudonné, Ueber Anpassung von Säugethiertuberkelbacillen an den Kaltblüter-Organismus. Sitz.-Ber. der physik.-med. Ges. zu Würzburg. 5. S. 80. — 48) Dilg, C., Untersuchungen über die verschiedenen Sedimentier-Verfahren zum Nachweis von Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bact. XXXV. 3. — 49) Discussion on the tuberculosis in children; its relation to bovine tuberculosis. Brit. med. Journ. Aug. 29. — 50) Discussion über Prophylaxe der Tuberculose. Mitth. d. Ges. f. innere Med. Wien. II. S. 55. — 51) Distère, P., Prophylaxie de la tuberculose. Note sur la mortalité par tuberculose chez les ouvriers mineurs. Melun. 39 pp. — 52) Dworetzky, A., Die gegenwärtig in Russland bestehenden antituberculösen Gesellschaften und Tuberculose-Commissionen. Zeitschr. für Tub. u. Heilst. IV. H. S. 159. — 53) Egger, F., Statistik der Lungenheilanstalten in der Schweiz für die Jahre 1900 und 1901. Zeitschr. f. Tub. V. 2. p. 173. — 54) Eisenberg, Ph. und E. Keller, Ueber die Specifität der Serodiagnostik der Tuberculose. Centralblatt f. Bact. XXXIII. 7. — 55) Elkan, Bedeutung der Heimstätten im Kampf gegen die Tuberculose. Zeitschr. f. Tub. IV. S. 287. — 56) Elsaesser, M., Zur Tuberculosebekämpfung. Bad. ärztl. Mitth. LVII. 8. — 57) Engel, H., Die canarischen Inseln als Kurorte für Lungenkranke. Zeitschr. f. Tub. V. S. 131. — 58) Engelsted, S., I Anledning af Kommissionbetänkningen angaaende Foronstaltninger til Bekämpelse af Tuberculose. Ugeskr. f. Läger. 22. — 59) Fasano, A., I sanatorii e la lotta contro la tuberculosi. Arch. internaz. di Med. e Chir. XIX. 6. p. 165. — 60) Felix, J., Sanatoires populaires et colonies sanitaires au point de vue de la prophylaxie et de la tuberculose et du traitement des tuberculeux. Bayonne. 8 pp. — 61) Ferran, J., Etiologie, prophylaxie et thérapeutique de la tuberculose. Bull. de thér. CXLVI. p. 356. — 62) Derselbe, Note sur les modifications du bacille de Koch. Traduit par E. Duhoureau. Arch. de méd. expér. XV. p. 753. — 63) Ferrannini, L., The action of human gastric juice upon the tubercle bacillus. Zeitschr. f. Tub. V. S. 367. — 64) Figari, F., Ricerche sperimentali sull' uso di una antitossina tubercolare per via gastrica. Gazz. degli Osped. XXIV. 71. — 65) Findlay, W., The consumptive poor; what to do with them: a plea for notification. The Glasgow med. journ. No. 5. p. 321. — 66) The consumptive poor. What do whit them? Glasgow med. Journ. LIX. 5. p. 321. — 67) Fischer, E., Phthisis im Gebirge. Dtsche med. Wchschr. XXIX. 52. — 68) Fleming, R. A., Glacier expeditions for certain of our phthisical patients. Edinb. med. Journ. N. S. XIV. 6. p. 529. — 69) Flexner, S., Immunization from tuberculosis. Philad. med. Journ. XI. 7. p. 284. — 70) Flick, L. F., The Henry Phipps Institute for the study, treatment and prevention of tuberculosis. Ibid. XI. 5. p. 206. — 71) Derselbe, Consumption, a curable and preventable disease. Philadelphia. 295 pp. — 72) Flick, L. F. and J. Walsh, Preliminary report of a study of the urine for tubercle bacilli in cases of tuberculosis. Proceed. of the path. Soc. of Philad. N. S. VI. p. 149. — 73) Fournier, A., Crachon stérilisable à fermeture automatique. Ann. de l'Inst. Past. XVII. p. 447. — 74) Fränkel, B., Die Kinderheilstätte des Berlin-Brandenburger Heilstättenvereins in Belzig. Zeitschrift f. Tub. V. S. 56. — 75) Derselbe, Die Entwicklung des Kampfes gegen die Tuberculose als Volkskrankheit. Ebendas. IV. 2. S. 97. — 76) Derselbe, Sanatorium auf Madeira. Deutsche med. Wochenschrift. XXIX. 48. — 77) Friedmann, F. F., Immunisirung gegen Tuberculose. Ebendas. XXIX. 50. — 78) Derselbe, Der Schildkrötentuberkelbacillus, seine Züchtung, Biologie und Pathogenität. Ebendas. XXIX. 26. — 78a) Derselbe, Spontane Lungentuberculose bei Schildkröten und die Stellung des Tuberkelbacillus im System. Zeitschr. f. Tub. IV. 5. S. 439. — 79) Gaffky, Nach welcher Richtung bedürfen unsere derzeitigen Maassnahmen zur Bekämpfung der Tuberculose der Ergänzung? Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. XXXVI. H. 1. — 80) Ganghofner, Zur Frage der Fütterungstuberculose. Arch. f. Kinderheilk. XXXVII. S. 451. — 81) Garratt, J. R., The utilisation of our climate in the treatment of tuberculosis in the home. Dubl. Journ. CXV. p. 251. — 82) Gemelli, G., Sulla terapia della tubercolosi secondo il nuovo metodo del Prof. Maragliano. Gazz. degli Osped. XXIV. 143. — 83) Georges, L., Tuberculose et casernement. Ann. d'Hyg. 3 S. p. 120. — 84) Gidionsen, H., Ueber Bau und Einrichtung von Sanatorien für Lungenkranke. Krankenpfl. II. 5. S. 420. — 85) Glaeser, Gründe gegen die Infectiosität der Tuberculose. Allg. med. Centr.-Ztg. LXXII. 26. — 86) Goldschmidt, J., Ackerbaukolonien und Sanatorien für Tuberculose auf Madeira. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 40. — 87) Derselbe, Marmorek's Tuberculoseserum. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 51. — 88) Gordon, W., The influence of wind on phthisis. Brit. med. Journ. May 23. — 89) Gregersen, F., En Modifikation af Forssells Metode til Paavisning af Tuberkelbaciller i Urin. Hosp. Tid. 4. R. XI. 52. — 90) Grünenwald, Th., Ueber die Verwendung des alten Koch'schen Tuberculins zur Erkennung der Lungentuberculose. Münch. med. Wochenschr. L. 43. — 91) Guyot, G., Alcune osservazioni sulla biologia morfologica del bacillo tubercolare in mezzi inadatti al suo sviluppo. Gazz. degli Osped. XXIV. 113. — 92) Derselbe, L'espettorato come mezzo di coltura pel bacillo della tubercolosi. Ibidem. 80. — 93) Haan, J. de, Experimenteele tuberculose en ras immuniteit. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië. XLIII. p. 342. — 94) Derselbe, Experimentelle Tuberculose. Virch. Archiv. CLXXIV. 1. — 95) Derselbe, Experimentelle Tuberculose beim Affen. Fortschr. d. Vet.-Hyg. I. S. 147. — 96) Hansemann, D. v., Ueber Fütterungstuberculose. Berl. klin. Wochenschr. XL. 7. 8. — 97) Derselbe, Ueber säurefeste Bacillen bei Python reticularis. Centralbl. f. Bakt. XXXIV. 3. — 98) Hamilton, D. J., On the inoculability of human tuberculosis upon bovines. Brit. med. journ. Sept. 12. — 99) Heffron, J. L., The present status of some problems of tuberculosis. Med. News. LXXXIII. p. 21. — 100) Heiberg, P., Die Dauer der letalen Tuberculosefälle in einer Reihe verschiedener Erwerbszweige. Zeitschr. f. Tuberc. IV. S. 509. — 101) Derselbe, Pool Slagternes Tuberkulose dödelighed i Köbenhavn i Aarene 1891—1900. Ugeskr. f. Läger. 25. — 102) Henry, Le tubercule chez l'homme et dans la série animale. Lyon. 154 pp. — 103) Herzog, M., Die Abschwächung der Säugethier-Tuberculosebacillen im Kaltblüterorganismus. Centralbl. f. Bakt. XXXIV. 6. 7. — 104) Hesse, W.,

Die Bedeutung des Auswurfs als Nährboden für den Tuberkelbacillus. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXVII. S. 539. — 105) Derselbe, Ueber die Abtödtung der Tuberkelbacillen in 60° warmer Milch. Zeitschr. f. Hyg. XLII. S. 175. — 106) Derselbe, Methodik der Züchtung der Tuberkelbacillen aus menschlichem Auswurf. Centralbl. f. Bakt. XXXV. 3. — 107) Herz, R., Ueber die Agglutination der Tuberkelbacillen bei Hauttuberculose. Arch. f. Dermat. u. Syphil. LXV. 2. S. 213. — 108) Herxheimer, G., Ueber die Wirkungsweise des Tuberkelbacillus bei experimenteller Lungentuberculose. Beitr. z. path. Anat. u. allgem. Pathol. XXXIII. 3. S. 363. — 109) Hichens, P. S., The sanatorium treatment of pulmonary tuberculosis with especial reference to Nordrach methods. Brit. med. journ. March 14. — 110) Hillier, A., The nature of the infectivity of phthisis. Brit. med. journ. March 14. — 111) Hoffmann, Walter, Beitrag zur Kenntniss der Tuberculoseverbreitung in Baden. Diss. Heidelberg. — 112) Holländer, E., Lupus und Volkshygiene. Hyg. Rundsch. XIII. S. 105. — 113) Home, W. E., Consumption in the navy. Brit. med. journ. May 23. — 114) Huber, J. B., Predispositions to tuberculosis. Med. news. LXXXIII. p. 1201. — 115) Jacob, P., Die Dispensaires in Belgien und Frankreich. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 44. 45. — 116) Jaksch, R. v., Vorschläge zur Bekämpfung der Tuberculose in Böhmen. Prag. med. Wochenschr. XXVIII. 29. — 116a) Ilvento, Ueber die Agglutination des Tuberkelbacillus durch verschiedene Serumarten und ihre diagnostische Wichtigkeit. Rif. med. No. 261. — 117) Johnson, J. R., Phthisis and house infection. British med. journal. March 14. — 118) Kayserling, A., Die Tuberculosesterblichkeit in der preussischen Monarchie 1876—1901. Zeitschr. f. Tuber. IV. 3. S. 191. — 119) Karger, M., Der Schutz vor Lungenschwindsucht in Curorten und in offenen Curanstalten. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 15. — 120) Katz, J., Deutsch-Südwestafrika als Curaufenthalt für Tuberculose. Berl. klin. Wochenschr. XL. 43. — 121) Derselbe, Der Kampf gegen die Tuberculose als Volkskrankheit. Ebendas. 5. — 122) Derselbe, Die eventuelle Einrichtung von Lungenheilstätten in Deutsch-Südwestafrika. Vortrag. 64 Ss. — 123) King, H. M., The sanatorium treatment of tuberculosis. Med. news. LXXXIII. p. 13. 69. — 124) Klingmüller, V., Zur Wirkung abgetödteter Tuberkelbacillen und der Toxine von Tuberkelbacillen. Berl. klin. Wochenschr. XL. 34. — 125) Kingsford, E. C., The relation of human and bovine tuberculosis. Brit. med. journ. p. 621. — 126) Kitt, Der Kippspucknapf. Hyg. Rundsch. XIII. S. 390. — 127) Kleefisch, Die Volksheilstätte für Lungenkranke bei Rosbach a. d. Sieg. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. XXII. 3 u. 4. S. 138. — 128) Klemperer, F., Zur Tuberculosefrage. Ther. d. Gegenw. N. F. V. S. 367. — 129) Derselbe, Ueber die Beziehungen der säurefesten Saprophyten (Pseudotuberkelbacillen) zu den Tuberkelbacillen. Zeitschr. f. klin. Med. XLVIII. 3 u. 4. S. 250. — 130) Kluge, G., Beitrag zur Tuberculose des Kindesalters und Prophylaxe derselben. Zeitschr. f. Tuberc. IV. S. 324. — 131) Kober, G. M., The transmission of bovine tuberculosis by milk. Amer. Journ. of med. Sc. CXXVI. 4. p. 684. — 132) Koch, A., Jahresbericht des Sanatoriums Schömberg, O.-A. Neuenburg, älteste Heilanstalt Württembergs für Lungenkranke, für das Jahr 1902. Württ. Corr.-Bl. LXXIII. 119. — 133) Koelzer, W., Eine Anmerkung zu dem Leitsatze: „Die ruhige Exspirationsluft des Phthisikers ist vollkommen frei von Tuberkelbacillen. Zeitschr. f. Hyg. XLIV. S. 217. — 134) Köhler, F., 1. Jahresbericht 1902 der Heilstätte Holstenhauser bei Werden a. Ruhr. Zeitschr. f. Tub. V. S. 66. — 135) Koplik, H., Tuberculosis of tonsils and the tonsils as a portal of tubercular infection. Amer. Journ. of med. Soc. CXXVI. p. 816. — 136) Kossel, H., Mittheilungen über Versuche an Rindern mit Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Berliner klin. Wochenschr. XL. 29. — 137) Köhler, F., Die Bewerthung der modernen Lungenheilstättenbehandlung im Lichte der Statistik, ihrer Praxis und ihrer Aufgaben. Münch. med. Wochenschr. L. 19, 20. — 138) Kolb, C., Stimmen über den Werth der Lungenheilstätten und d. Kampf gegen die Tuberculose. Ver.-Bl. d. pfälz. Aerzte. XIX. S. 122. — 139) Köppen, A., Tuberculosestudien. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIV. 1. — 140) Knopf, S. A., The treatment and care of consumptives at their homes and urgent need of local sanatoria. New York med. Rec. LXIII. 8. p. 281. — 141) Kraemer, C., Das Princip der Dauerheilung der Tuberculose. Tübingen. 24 Ss. — 142) Kresling, E. J., De la substance grasse des bacilles de la tuberculose. Arch. des Sc. biol. de St. Pétersb. IX. 4. p. 359. — 143) Krompecher, E. und K. Zimmermann, Untersuchungen über die Virulenz der aus verschiedenen tuberculösen Herden des Menschen gezüchteten Tuberkelbacillen. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIII. 8. — 144) Lacoste, Quelques recherches sur la fréquence des antécendents alcooliques chez les tuberculeux. Thèse. Bordeaux. — 145) Lafargue, G., La prétuberculose et le sanatorium de Banyuls-sur-Mer. Paris. 47 pp. Avec 4 fig. — 146) Landouzy, L., La Tuberculose, maladie sociale. Levallois-Perret. 29 pp. — 147) Latham, A und A. W. West, The prize essay on the erection of a sanatorium for the treatment of tuberculosis in England. London. 254 pp. — 148) Latham, Arthur, The diagnosis and modern treatment of pulmonary consumption with special reference to the early recognition and the permanent arrest of the disease. Paris. 215 pp. — 149) Lassar, O., Ueber bovine Impftuberculose. Berl. klin. Wochenschr. XL. 31. — 150) Derselbe, Dasselbe. Dermatol. Zeitschr. X. S. 505. — 151) Lavale, E., Comment on soigne la tuberculose. Paris. 77 pp. — 152) Lawson, C. W., The influence of wind on phthisis. Brit. med. Journ. p. 1466. — 153) Levy, E., Ueber die Möglichkeit, Meerschweinchen gegen Tuberculose zu immunisiren. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIII. 9. — 154) Lewis, H. E., The diagnosis and treatment of incipient pulmonary tuberculosis. Philad. med. Journ. XI. p. 640. — 155) Lemoine, G. H, Rapport du développement de la tuberculose pulmonaire dans l'armée avec la tuberculose pulmonaire familiale ou acquise avant l'incorporation. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. XLI. 2. p. 97. — 156) Liebe, G., Die Bedeutung der Heilstätten im Kampf gegen die Tuberculose. Münch. med. Wochenschrift. L. 19. — 157) Derselbe, Landerziehungsheime gegen die Tuberculose. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. XVI. S. 770. — 158) Lindley, W., Mountain sanatoria for tuberculosis. Boston med. and surg. Journ. CXLVIII. p. 468. — 159) Macfadyen, A., Upon the virulence of the bacillus of bovine and human tuberculosis for monkeys. Lancet. Sept. 12. — 160) Madden, F. C., Humane and bovine tuberculosis. Brit. med. Journ. p. 1016. — 161) Malfatti, E. e F. Sarcinelli, Sul valore diagnostico della tubercolina. Rif. med. XIX. 34. — 162) Malfér, V. und L. Nazarkiewicz, Das Sanatorium für Lungenkranke zu Gries bei Bozen. Zeitschr. f. Tuberc. IV. S. 255. — 163) Marcuse, J., Wohnungsfrage und Tuberculose. Sociale Praxis. XII. S. 1128. — 164) Marpmann, G., Ueber die Herstellung eines Bakterienpräparates aus Culturen von Tuberkelbacillen. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIII. S. — 165) Mears, J., Open-Air treatment. London. — 166) Meyer, A., Tuberculosis in the tenements. Med. News. LXXIII. p. 8. — 167) Meyer, J., Internationale Tuberculoseconferenz (22.—26. Octob. 1901). Zeitschr. f. Tub. IV. S. 161. — 168) Meier, O., Ueber das Wachsthum der Tuberkelbacillen auf vegetabilischen Nährböden. Inaug.-Diss. Freiburg i. B. — 169) Michael, F. und L. H. Maurer, Das Kurschiff für Lungenkranke und sein Kreuzungsgrund. Ein Sanatorium

auf hoher See. Löbau. 48 Ss. — 171) Middendorp, H. W., L'étiologie de la tuberculose suivant le professeur Dr. Robert Koch et sa méthode curative. Paris. 35 pp. — 172) Milchner, R., Pseudotuberkelbacillen in einem Falle von hochgradiger Bronchiectasie sowie einiges über das färberische Verhalten der Bacillen im Gewebe. Berl. klin. Wochenschrift. XL. 29. — 173) Mitulescu, J., Beiträge zur Aetiologie der Tuberculose. Ztschr. f. Hyg. XLIV. 3. S. 397. — 174) Mittenzwey, L., Die schädlichen Folgen der Trunksucht und ihre Abwehr auch durch die Schule. Leipzig. 23 Ss. — 175) Moeller, A., 3. ärztl. Jahresberichte d. Vereinsheilstätte des Berlin-Brandenburger Heilstättenvereins und der Samuel Bleichröder-Stiftung bei Belzig für das Jahr 1902. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. IV. S. 303. — 176) Derselbe, Nach welchen Bedingungen soll die Aufnahme von Lungenkranken in Heilstätten erfolgen? Ebend. S. 110. — 177) Derselbe, Vergleichende exper. Studien über Virulenz verschiedener Tuberkelbacillenstämme menschlicher Herkunft. Ebendas. V. S. 5. — 178) Möllers, B., Beitrag zur Verbreitung und Prophylaxe der Tuberculose. Zeitschr. f. Hygiene. XLIV. S. 407. — 179) Müller, L. R., Die Heilstättenfrage in Bayern. Münch. med. Wochenschr. L. 45. — 180) Nebel, A., Ueber den Nachweis von Tuberkelbacillen im Sputum. Arch. f. Hyg. XLVII. S. 57. — 181) Nebelthau, E., Beiträge zur Entstehung der Tuberculose vom Darm aus. Münchener med. Wochenschr. L. 29. 30. — 181a) Neufeld, F., Ueber Immunisirung gegen Tuberculose. Deutsche med. Wochenschr. No. 37. — 182) Nilus, La Lutte antituberculeuse dans la région de l'Est. Nancy. 11 pp. Avec figures. — 183) Oehler, R., Ueber Tuberculoseinfection. Allg. med. Centr.-Ztg. LXXII. 5. — 184) Oliver, Th., On occupation as a cause of lung disease. Lancet. Nov. 14. — 185) Orth, J., Ueber einige Zeit- und Streitfragen aus d. Gebiete der Tuberculose. Berl. klin. Wochenschr. XL. 29. — 186) Otis, E. O., Dispensaries for tuberculosis with a description of the tuberculosis department of the Boston dispensary. Zeitschr. f. Tub. V. S. 229. — 187) Ott, A., Aus den Lungenheilstätten. Bericht über das Jahr 1901. Hyg. Rundsch. 24. 1902. — 188) Derselbe, Die Tuberculoseliteratur d. J. 1901. Deutsche Aerzte-Ztg. 23. — 189) Derselbe, Die chemische Pathologie der Tuberculose. Berlin. 538 Ss. — 190) Osler, W., The home in its relation to the tuberculosis problem. Med. News. LXXXIII. p. 1103. — 191) Ost, Zur Fürsorge der Lungentuberculösen im Canton Bern. Schweiz. Corr.-Bl. XXXII. S. 379. — 192) Derselbe, Vorkehrungen gegen Tuberculose im Canton Bern. Ebend. XXXIII. S. 753. — 193) Pannwitz, Die erste internationale Tuberculoseconferenz, Berlin, 20. bis 26. Oct. 1902. Bericht im Auftrage des internationalen Centralbureaus zur Bekämpfung der Tuberculose herausgegeben. Leipzig 461 Ss. — 194) Derselbe, Zur Tuberculosebekämpfung 1903. Verhandlungen des Deutschen Centralcomités zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke in der 7. Generalvers. 16. Mai 1903 in Berlin. Berlin-Charlottenburg. 66 Ss. — 195) Derselbe, Der Stand der Tuberculosebekämpfung im Frühjahre 1903. Geschäftsbericht für die Generalversammlung des Centralcomités am 16. Mai 1903. Berlin-Charlottenburg. 215 Ss. — 196) Parker, W. R., Sanatoria plus homes for consumption. Brit. med. Journ. March 14. — 197) Pelizaeus, Der Schutz von Lungenschwindsucht in d. Curorten und offenen Heilanstalten. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 20. — 198) Pezold, A. v., 4. Bericht über die Thätigkeit des evang. Sanatorium für Lungenkranke zu Pitkäjaroi. Petersb. med. Wochenschr. N. F. XX. 51. — 199) Pickert, M., Ueber den Werth der Tuberculindiagnostik für die Lungenheilstätten. Münch. med. Wochenschr. L. 43. — 200) Plicque, A. F. et Verhaeren, La Cure de la tuberculose dans les sanatoriums français. Paris. 152 pp. Avec 32 gravures. — 201) Pottenger, F. M., Tuberculosis of child head with especial reference to infection. Zeitschr. f. Tub. IV. S. 383. — 201a) Derselbe, Societies for the prevention of the spread of tuberculosis. Med. News. LXXXIII. p. 10. — 202) Derselbe, The mode of infection in tuberculosis and measures for its prevention. Journ. of Tuberc. V. p. 136. — 203) Derselbe, The need of organic effort in the prevention of the spread of tuberculosis. New York med. Record. LXIV. p. 610. — 204) Pütter, Die Bekämpfung der Schwindsucht in den Wohnungen. Zeitschr. f. Tub. IV. S. 213. — 204) Pupier, E. De l'unité de la tuberculose humaine et de la tuberculose animale. Etude critique et expérimentale. Thèse. Lyon. 320 pp. — 206) Raw, N., Human and bovine tuberculosis. Lancet. p. 560. — 207) Derselbe, Dasselbe. Brit. med. Journ. Jan. 31. March 14. — 208) Robinson, B., The community of tuberculosis. Amer. Journ. of med. Sc. CXXVI. p. 674. — 209) Rullmann, W., Ueber die Abtödtung von Tuberkelbacillen in erhitzter Milch. Münch. med. Wochenschr. L. 31. — 210) Riviere, Cl., The relation of human to bovine tuberculosis. Brit. med. Journ. p. 1180. — 211) Romberg u. G. Haedicke, Ueber den Einfluss der Wohnung auf die Erkrankung an Tuberculose. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXVI. S. 309. — 212) Römer, P. H., Ueber Tuberkelbacillenstämme verschiedener Herkunft. Beitr. z. exp. Ther. 6. S. 1. — 213) Ruitinga, P., Over het voorkomen eener specificke stof in het bloedserum van tuberculeeze dieren. Nederl. Weekbl. II. 2. — 214) Rischawy, B., Zur Behandlung Schwindsüchtiger in offenen Curorten. Wien. klin. Rundsch. XVII. 15. — 215) Ransome, A., The principles of „openair" treatment of phthisis and of sanatorium construction. London. 104 pp. — 216) Rosenthal, G., Les dispensaires antituberculeux. Paris. 87 pp. — 217) Rabinowitsch, L., Ueber eine durch säurefeste Bakterien hervorgerufene Hauterkrankung der Ratten. Centralbl. f. Bakt. XXXIII. 8. — 218) Rosenau, M. J., The growth of the tubercle bacillus and organisms resembling it on fruits and vegetables. Journ. of the Amer. med. Assoc. XL. 11. p. 701. — 219) Rekzeh, P., Kalkstaubinhalation und Lungentuberculose. Berl. klin. Wochenschr. XL. 45. — 220) Schurig, Ueber diagnost. Anwend. des alten Tuberculins. Dtsch. milit.-ärztl. Ztschr. XXXII. S. 699. — 221) Schwarzkopf, E., Ueber die Bedeutung von Infection, Heredität u. Disposition für die Entstehung der Lungentuberculose. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXVIII. S. 73. — 222) Shively, H. L., Immigration a factor in the spread of tuberculosis in New York City. Amer. Pract. a News. XXXV. p. 376. — 223) Sorger, L., Zur Entstehung der Tuberculose vom Darm aus. Münch. med. Wochenschr. L. 36. — 224) Scholz, W., Ueber Infection mit Tuberculose durch den Verdauungscanal. In.-Dissert. Kiel. — 225) Savoire, Achille, La lutte antituberculeuse en Allemagne. Paris. — 226) Sallard, A., Les dispensaires antituberculeux. Gaz. des Hôp. 45. — 227) Schanz, F., Die besondere Disposition zur Tuberculose. Wien. med. Wochenschr. LIII. 25. — 228) Derselbe, Dr. Garnault's Selbstinfection mit Tuberkelbacillen. Ebendas. 29. — 229) Schütz, Versuche über Impftuberculose. Berl. klin. Wochenschr. XL. 29. S. 671. — 230) Simon, S., Some observations on tuberculous patients sent to Colorado. Philad. med. Journ. XI. p. 939. — 231) Sabrazès, Colorabilité des bacilles de Koch dans les crachats incorporés à diverses substances. Ann. de l'Inst. Past. XVI. 4. p. 303. — 232) Swan, J. M., A review of the recent literature on the intercommunicability of human and bovine tuberculosis. Philad. med. Journ. XI. p. 515. — 233) Stadler, Ed., Der Einfluss der Lungentuberculose auf Lebensdauer u. Erwerbsfähigkeit u. der Werth der Volksheilstättenbehandlung. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXV. S. 412. — 234)

Schottelius, M., Zur Kritik der Tuberculosefrage. Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Path. XXXIII. 1. u. 2. S. 32. — 235) Schumburg, W., Die Tuberculose, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Ursache, Verhütung und Heilung. Leipzig. 139 S. mit 1 Tafel u. 8 Fig. — 236) Sorgo, J., Zum Nachweise der Tuberkelbacillen im Sputum. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 52. — 236a) Spengler, K., Tuberkelbacillenzüchtung aus Bacteriengemischen und Formaldehyddesinfection. Zeitschrift für Hygiene. 42. Bd. H. 1. — 237) v. Székely, A., Neuere Arbeiten über die Frage der Identität der menschlischen und Rindertuberculose. Centralbl. f. Bakt. XXXIV. 6. u. 7. — 238) Schindler, E., Kasuist. Beitrag zur Frage der Uebertragbarkeit von Rindertuberculose auf d. Menschen. Prag med. Wochenschrift. XXVIII. 52. — 239) Teton, Jos., Contribution à l'étude du traitement préventif et curatif de la phthisie pulmonaire par modification du terrain de prédisporition. Bull. de Thér. CXLV. p. 331. — 240) Thom, W., Neue Beiträge zur Frage der Sputumbeseitigung u. chem.-physik. Sputumdesinfection. Ztschr. f. Tub. IV. S. 143. — 241) Derselbe, Contributions to the question as to the removal and disinfection of sputum by chemical and physical methods. Zeitschr. f. Tub. V. p. 268. — 242) Thompson, H. H., The early diagnosis of pulmonary tuberculosis. Lancet. Jan. 24. — 243) Tornquist, Ueber die Tuberculoseheilstätte Takaharju. Duodecim XIX. S. 265. — 244) Treu, A., Ueber die Fürsorge für unbemittelte Lungenkranke. Petersb. Med. Wochenschr. N. F. XX. 7. — 245) Troje, Beitrag zur Frage der Identität der Rinder- und Menschentuberculose. Einwandfreie Beobachtung eines Falles von Uebertragung der Rindertuberculose auf den Menschen durch zufällige Hautimpfung mit nachfolgender Lymphdrüsentuberculose. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 11. — 246) Trudeau, E. L., Artificial immunity in experimental tuberculosis. New York med. Journ. LXXVIII. 3. p. 105. — 247) Vagedes, Ueber die Virulenz der Tuberkelbacillen. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIV. 6. — 248) Derselbe, Virulenzunterschiede verschiedener Tuberkelbacillenculturen. Ebendas. XXXIII. 9. — 249) Vaudremer, A., Les colonies agricoles dans la tuberculose. L'Asile Pasteur. Paris. 29 pp. — 250) Veszprémi, D., Virulenzunterschiede verschiedener Tuberkelbacillenculturen. Ctrlbl. f. Bakt. XXXIII. 4. — 251) Vidal. Le rôle de la femme dans la lutte contre la tuberculose. Paris. 19 pp. — 252) Vinrace, Dennis, So-called anthracosis and phthisis in coal-miners. Brit. med. Journ. p. 1290. — 253) Vincent, H., Sur l'agglutination du bacille de Koch cultivé dans l'eau peptonée. Compt. rend. soc. Biol. LV. p. 533. — 254) Voigt, B., Schutz vor Lungenschwindsucht in Kurorten u. in offenen Kuranstalten. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 22. — 255) Wagener, O., Ueber primäre Tuberculoseinfection durch den Darm. Mit Vorwort von A. Heller. Münch. med. Wochenschr. L. 47. 48. — 256) Wagner, F., Staubuntersuchungen auf Tuberkelbacillen in der Züricher Heilstätte für Lungenkranke in Wald. 36 Ss. — 257) Walsham, H., The diagnosis of pulmonary tuberculosis. Brit. med. Journ. p. 583. — 268) Warpmann, G., Ueber die Reinigung der Milch von Tuberkelbacillen durch Centrifugiren. Milch-Ztg. XXXII. 642. — 259) Weber, E., Le terrain humain de la tuberculose. Revue méd. de Suisse rom. XXIII. p. 21. — 260) Weicker, H., Beiträge zur Frage der Volksheilstätten. VII. Mittheilungen aus Dr. Weicker's Volkssanatorium „Krankenheim". Leipzig. 38 Ss. — 261) Derselbe, Tuberculose-Heilstätten-Dauererfolge. Eine kritische Studie. Leipzig. 55 Ss. — 262) Weigert, C., Ueber Lungenschwindsuchtentstehung und Tuberculosebekämpfung. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 41. — 263) Wernicke, E., Birgt die Errichtung einer Erholungsstätte für Tuberculose in der Forst zu Unterberg eine Ansteckungsgefahr in sich? Posen. 12 Ss. — 264) Wiener, E., Beitrag zur Uebertragbarkeit der Tuberculose auf verschiedene Thierarten. Wiener klinische Wochenschr. XVI. 20. — 265) Wilkinson, C. H., The adaptability of Western Texas climate for the treatment of consumptives. Med. News. LXXXIII. p. 444. — 266) Williams, M. F., How to take care of a consumptive. London. — 267) Williams, C. Th., On the diagnosis of pulmonary tuberculosis. Brit. med. Journ. March 14. — 268) Wieske, P., Ueber die Abtödtung der Tuberkelbacillen in erhitzter Milch. Milch-Ztg. XXXII. 593. — 269) Wood, G. B., Tuberculosis of the parotid and the possibility of infection through the tonsils. Univers. of Pennsylv. med. Bull. XVI. p. 368. — 270) Zenner, W., Luftreinheit, aseptische und atoxische Behandlung der Lungen zur Bekämpfung der Tuberculose. Berlin. 83 Ss. — 271) Zimmermann, K., Eine neue Methode des Nachweises von Tuberkelbacillen in serösen pleuritischen Exsudaten. Ungar. med. Presse. VIII. 8. S. 138. — 272) Zupnik, L., Ueber die Tuberculinreaction. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXVI. 1—3. S. 290.

Auf der Dresdener Versammlung des D. Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege erörterte Gaffky (79), nach welcher Richtung unsere derzeitigen Maassnahmen zur Bekämpfung der Tuberculose noch der Ergänzung bedürftig sind, und kommt zu folgendem Resultate:

I. Die unverkennbare Abnahme der Sterblichkeit an Lungenschwindsucht zeigt, dass wir mit unseren derzeitigen Maassnahmen zur Bekämpfung der Tuberculose auf dem richtigen Wege uns befinden.

II. Einer Ergänzung bedürfen die Maassnahmen nach folgenden Richtungen:

1. Es sind in hinreichender Zahl öffentliche Untersuchungsstellen zu schaffen, durch welche den Aerzten in Stadt und Land die Möglichkeit geboten wird, die Absonderungen tuberculoseverdächtiger Kranker unentgeltlich auf das Vorhandensein von Tuberkelbacillen untersuchen zu lassen. Die Einsendung der Proben an die Untersuchungsstellen ist den Aerzten thunlichst zu erleichtern.

2. Den Aerzten ist eine beschränkte Anzeigepflicht aufzuerlegen, welche sich zum Mindesten zu erstrecken hat:

a) auf jeden Todesfall an Lungen- oder Kehlkopfschwindsucht;

b) auf jeden Fall, in welchem ein an vorgeschrittener Lungen- oder Kehlkopfschwindsucht Erkrankter aus seiner Wohnung verzieht oder in eine Heilanstalt gebracht wird;

c) auf jeden Fall, in welchem ein an vorgeschrittener Lungen- oder Kehlkopfschwindsucht Erkrankter in Rücksicht auf seine Wohnungsverhältnisse oder unsauberen Lebensgewohnheiten seine Umgebung hochgradig gefährdet.

3. Für die Fälle unter 2 a und 2 b ist die Desinfectionspflicht einzuführen. Die Kosten der Desinfection sind, zum Mindesten soweit es sich um wenig bemittelte Personen handelt, aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten.

4. In den Fällen unter 2 c hat die Behörde thunlichst im Einvernehmen mit dem behandelnden Arzte

diejenigen Anordnungen zu treffen, welche zur Verhütung der Krankheitsübertragung geeignet erscheinen.

5. Das wirksamste Mittel, unter ungünstigen Wohnungsverhältnissen und bei unsauberen Lebensgewohnheiten der Kranken die Krankheitsübertragung zu verhüten, besteht in der Verbringung der Kranken in ein Krankenhaus. Eine besonders dringende Aufgabe ist daher die weitere Schaffung von Heimstätten und Asylen, sowie von besonderen Abtheilungen in den allgemeinen Krankenhäusern, in welchen unbemittelte, für die Heilstätten nicht geeignete Schwindsüchtige unentgeltlich oder gegen geringes Entgelt Aufnahme finden können.

6. Sofern in den Fällen unter 2 c die Entfernung des Kranken aus der Wohnung sich nicht erreichen lässt, ist die Entfernung der Gesunden, soweit sie nicht zur Pflege nöthig sind, namentlich aber der Kinder anzustreben. Durch Errichtung von Säuglingsheimen und Kinderasylen ist in weiterem Umfange als bisher die Möglichkeit zu schaffen, der in früher Jugend besonders grossen Gefahr einer tuberculösen Infection vorzubeugen.

7. Es ist darauf hinzuwirken, dass tuberculöse Personen solchen Berufen und Beschäftigungen ferngehalten werden, welche die Gefahr einer Uebertragung der Krankheit besonders naheliegend erscheinen lassen, z. B. dem Seemannsberufe, der Beschäftigung in staubCerzeugenden Betrieben, der Beschäftigung in Verkaufsstellen von Nahrungsmitteln u. dgl.

In mehreren Vorträgen und Abhandlungen scizzirt v. Behring (16) seine Anschauungen über Tuberculose, wobei insbesondere die Actiologie, die Pathogenese und die Prophylaxe eingehende Berücksichtigung finden. Er kritisirt die Unterscheidungsmittel, mit Hilfe deren eine Artverschiedenheit von menschlichen und anderen Tuberkelbacillen von den verschiedenen Seiten festzustellen gesucht wird. Dabei berichtet er von einem Hühnertuberculosestamm, der als artgleich mit einem Rindertuberculosestamm zu gelten hat, trotz morphologischer und cultureller Differenzen. An der Uebertragbarkeit der Rindertuberculose auf den Menschen muss festgehalten werden, insbesondere ist der Säugling gefährdet, dessen Magen- und Darmschleimhaut der mangelhaften Entwickelung des Epithels wegen der schützenden Decke entbehrt. Hierbei spricht er die Hoffnung aus, dass es gelingen möge, dem Säugling antitoxische Eiweisskörper per os zuzuführen. Die Immunisirung junger Kälber gegen Tuberculose durch intravenöse Einverleibung getrockneter Tuberkelbacillen einer vom Menschen stammenden Cultur gelingt, kaum aber auf gleiche Weise die Schutzimpfung von Rindern, für diese erhofft v. B. mehr durch Verfütterung von Milch künstlich immunisirter Kühe an die Kälber. Besitzen die letzteren nach Aufhören der Milchernährung Schutzstoffe gegen Tuberculose, so geht sein Plan dahin, Säuglinge mit solcher Milch zu behandeln. In Bezug auf die Heilstättenfrage theilt er fast ganz den Standpunkt Koch's (Tuberculosecongress London). Heilstätten für unheilbare Schwindsüchtige sind ein Haupterforderniss.

Neufeld (181a) theilt mit, dass er Ziegen, Esel und Rinder durch intravenöse Injection von lebenden menschlichen Tuberkelbacillen gegen tödtliche Dosen von Perlsuchtbacillen immunisiren konnte.

Der Halle'sche Verein zur Bekämpfung der Schwindsucht darf den Ruhm für sich in Anspruch nehmen, in der Bekämpfung der Tuberculose in den Wohnungen (Pütter, 204) Vorbildliches geschaffen zu haben. Die Fürsorge erstreckt sich auf die aus Heilstätten Entlassenen, sowie auf diejenigen Phthisiker, die nicht mehr für eine Anstalt geeignet sind. 1. Es erfolgt mündliche und schriftliche Belehrung, wie der Patient sich zu verhalten, wie er sich zu ernähren und zu arbeiten hat. Mittel zu entsprechender Lebensweise werden aus Wohlthätigkeits- und öffentlichen Fonds gewährt. 2. wird eine Isolirung der Schwindsüchtigen von ihren Angehörigen innerhalb ihrer Wohnungen dadurch zu erreichen gesucht, dass dem Kranken von ihm allein zu benutzendes Ess-, Trink- und Waschgeschirr gesichert wird. Ferner wird ihm ein besonderes Bett und, wenn nöthig, ein besonderes Zimmer gewährt, eventuell erhält er die Mittel zur Miethe einer passenden Wohnung. Aufstellung von Spucknäpfen, Verabreichung von Spuckflaschen. Ueberwachung der Lüftung und Sauberkeit. 3. Kostenlose Formalindesinfection. — Die Einführung dieser Maassnahmen ist in erster Linie dem Organisationstalente Pütter's zu danken, der über die Art der Durchführung dieses verständnisvollen Werkes werthvolle Mittheilungen macht.

Auch von klinischer Seite wird nachdrucksvoll auf den Zusammenhang zwischen Wohnung und Erkrankung an Tuberculose aufmerksam gemacht. Romberg und G. Haedicke (211) berichten über die Erfahrungen der Praxis, wobei weniger der Lage, der Bauart oder der Einwohnerzahl ein Einfluss zugeschrieben wird als vielmehr der mangelhaften Reinlichkeit der Wohnung und dem längeren Zusammenleben mit unreinen, hustenden und auswerfenden Tuberculösen. Da sind in erster Linie die Kinder gefährdet, sodann die Frauen, während die Männer, die nur einen Theil des Tages in der Wohnung verbringen, seltener erkranken. Der Phthisiker muss einen eigenen Raum zum Wohnen und Schlafen besitzen, ein eigenes Bett, eigenes Trink- und Essgeschirr u. s. f., ebenso muss die Erneuerung des Fussbodens, des Wand- und Deckenanstrichs, der Tapeten verlangt werden.

M. Schottelius (234) betont die Inhalationsinfection bei Tuberculose und führt ein Beispiel von Laboratoriumstuberculose hierfür an. Fütterungsversuche an einer Kuh und zwei Kälbern mit menschlichem Sputum fielen positiv aus. Einen einwandfreien Fall von Uebertragung der Rindertuberculose auf den Menschen (Hautimpfung) führt Troje (245) an.

Koelzer (133) fand bei einem Patienten mit schwerer Kehlkopftuberculose, dass die Exspirationsluft Tb. enthielt, dasselbe kann bei Versprühen von eitrigem Schleim in der tuberculösen Lunge stattfinden, da kann der Exspirationsstrom feinste Bläschen mit Tb herausbefördern. K. glaubt, dass die Zahl der auf

diese Weise ausgeathmeten Tb. eine derart geringe ist, dass eine wesentliche Infectionsgefahr kaum anzunehmen ist.

Auf Tuberkelbacillen untersuchte Mitulescu (173) Leihbibliotheksbücher und Zeitschriften. 60 Bücher, die zwei Jahre in Gebrauch waren, enthielten keine Tb.; von den 37 untersuchten, drei bis sechs Jahre in Gebrauch befindlichen Büchern konnten in mehr als einem Drittel Tb. nachgewiesen werden.

Möllers (178) glaubt nach Studium von 200 Krankengeschichten Tuberculöser, die im Institut für Infectionskrankheiten behandelt wurden, annehmen zu dürfen, dass hiervon 57 pCt. in der Familie, 25 pCt. in der Arbeitsstätte, 7 pCt. in der Wohnung (Schlafstellen etc.), 0,5 pCt. durch tuberculöse Thiere inficirt worden waren. Bei 10,5 pCt. ist „unbekannte Ursache“ vermerkt. Diesen Erhebungen, über deren Werth man verschiedener Meinung sein kann, schliesst sich die Besprechung von prophylactischen Maassnahmen an (Anzeigepflicht, Heilstätten für Schwerkranke etc.).

F. Klemperer (129) behandelte Meerschweinchen mit säurefesten Bacillen und glaubt, dass damit ein abschwächender und hemmender Einfluss auf eine tuberculöse Infection herbeigeführt wurde, was ihn veranlasst, auf eine phylogenetische Zusammengehörigkeit zu schliessen.

Diesen Versuchen sind solche von Courmont und Potet (39) anzureihen, die das Serum von Thieren, die mit säurefesten Bacillen behandelt waren, auf ihren Agglutinationswerth gegenüber Tuberkelbacillen und umgekehrt das Serum tuberculöser Thiere auf seine Agglutinationsfähigkeit gegenüber den tuberculoseähnlichen Stäbchen prüften: dabei war ein streng specifisches Verhalten zu beobachten, indem das Serum nur die zur Vorbehandlung benutzten Mikroorganismen beeinflusste. Auf diesem Wege kam also eine verwandtschaftliche Beziehung nicht zum Ausdruck.

Ilvento (116a) bestätigt die Arloing-Courmont-schen Beobachtungen über das Agglutinationsvermögen des Serums Tuberculöser auf Tuberkelbacillen; er sah beim Beginn tuberculöser Erkrankungen den Agglutinationswerth bis auf 1 : 100 ansteigen. Er hält dies Symptom für einen Gradmesser der relativen Immunität und führt hierfür noch zum Beweis an, dass bei normalen Kaninchen und Meerschweinchen, den empfänglichsten Thieren, niemals ein Agglutinationsvermögen höher als 1 : 10 zu finden ist, während bei Hunden 1 : 50, bei dem fast immunen Esel bis 1 : 200 beobachtet wurde.

Aus der Arbeit Bandelier's (11a) über die Heilwirkung des Neutuberculins soll nur der Passus hervorgehoben werden, der die Beobachtungen über das Agglutinationsvermögen des Serums der behandelten Patienten betrifft: es zeigte sich, dass durch die Tuberculinbehandlung das Agglutinationsvermögen in fast allen Fällen eine Steigerung erfuhr. B. glaubt es aussprechen zu dürfen, dass das Agglutinationsvermögen um so schneller und höher steigt und um so länger erhalten bleibt, je günstiger die Aussichten für eine Besserung und Heilung sind. Je ungünstiger die Aussichten sind, um so schwerer gelingt es, das Agglutinationsvermögen zu steigern, und um so schneller geht es verloren; ein Stehenbleiben auf sehr niedriger Agglutinationsstufe spricht i. A. für ein Fortschreiten der tuberculösen Processe. B. glaubt aber nicht, dass die Agglutinationsuntersuchungen als ein integrirender Factor zur Technik der Tuberculinbehandlung aufzufassen sind.

Die Methoden der Untersuchung tuberculösen Sputums bedürfen dringend der Verbesserung, die sogenannten Anreicherungs- oder die Sedimentirverfahren haben bisher die Erwartungen nicht erfüllt. Eine neue Methode empfiehlt Nebel (180) der das Sputum mit der 8—10fachen Menge Kalkwasser versetzt, schüttelt und damit homogenisirt, nun centrifugirt und die über dem Sediment stehende Flüssigkeit in Berkefeld-Filterbecher von 15 ccm Inhalt giebt, die in trockenen Gips eingesetzt sind: die Filtration dauert 2—3 Stunden, der Filterrückstand wird zu Deckglaspräparaten verarbeitet. Das Kalkwasser schädigt die Tinction nicht. (Leider sind quantitative Bestimmungen nicht ausgeführt, sodass man keinen Vergleich mit der Leistungsfähigkeit anderer Methoden hat. So ganz einfach ist die Methode nicht, grössere Volumina von Sputum bedürfen einer grösseren Reihe von Filtern, auch gehen sicherlich diejenigen Tuberkelbacillen zu Verlust, die im Innern des Filters zurückgehalten werden, sowie diejenigen, die beim Centrifugiren ins Sediment übertreten.)

Eine andere Methode, die schon ihrer Originalität wegen Interesse erweckt, empfiehlt Dilg (48), der Sputum mit Ammoniak homogenisirt, dann mit 25 proc. Kochsalzlösung mischt und centrifugirt: Die Tuberkelbacillen sind nun in den oberen Schichten der Kochsalzsputummischung anzutreffen, da die Kochsalzsputa specifisch schwerer als die Tuberkelbacillen sind.

Sorgo (236) homogenisirt durch Schütteln, setzt dann H_2O_2 zu und löst mit Alkohol, darnach Centrifuge. So wird die Bildung eines voluminösen Sediments vermieden und der Nachweis der Tuberkelbacillen erfolgt sicherer.

W. Hesse (106) empfiehlt zur Züchtung der Tuberkelbacillen aus menschlichem Auswurf einen Glycerinwasseragar, dem man die Alkalescenz des zum Versuche benutzten Sputums giebt: auf solchem Agar lässt sich durch Klatschpräparate die Vermehrung der Tuberkelbacillen nach 1—2 Tagen feststellen, bei schwacher Vergrösserung ist das Wachsthum nach 1 bis 2 Wochen bemerkbar. H. hält es für sicher, dass der Närboden auch der Diagnostik Dienste leisten wird, da er den Nachweis der Tuberkelbacillen auch dann gestattet, wenn das mikroskopische Verfahren negative Resultate giebt.

Spengler (236a) empfiehlt die „Formalinmethode“ zur Reinzüchtung von Tuberkelbacillen: eine Petrischale wird mit Filtrierpapier ausgekleidet. Auf den Boden der unteren Schale legt man ein weiteres Blatt Fliesspapier, auf welches man ca. 3 ccm Sputumballen in einer Dicke von 2—2½ mm ausbreitet. Ueber die so beschickte Unterschale legt man ein grösseres, den Schalenrand überragendes Stück Fliesspapier und

stülpt die Oberschale auf. Die Schale kommt bei 20—25° C. zur Aufstellung. Beträgt der Schalenraum ca. 100 ccm, so genügen 3—5 Tropfen Formalin, um innerhalb von 1—3 Stunden alle Sputumbacterien mit Ausnahme der Tuberkelbacillen abzutödten. Eine bessere Anreicherung von Tuberkelbacillen tritt ein, wenn man das Sputum mit Pankreatinpulver bestreut. Erscheinen die Tuberkelbacillen bei der Färbung dunkelviolett, so haben sie an Entwickelungsfähigkeit eingebüsst. Zur Gewinnung der Reincultur: Ausstreichen auf Glycerinagar und Blutserum. Sp. glaubt, dass alle normal färbbaren Tuberkelbacillen im phthisischen Auswurf leben und entwickelungsfähig sind, selbst die Tuberkelbacillensplitter. Auftreten von Körnung und Bildung von freien Splittern deutet auf ungünstige Entwickelungsbedingungen. Das Absterben von Tuberkelbacillen in leukocytenreichen Sputis ist bedingt durch die bei der Kernauflösung diffundirenden Kernsäuren. In kernfreien, alkalischen Sputis erfolgt keine Auflösung. Das tuberc. Granulationsgewebe vermag die Tuberkelbacillenentwickelung nicht zu hemmen, da die Kerne arm an Kernsäuren sind. Hyperleukocytose und nachfolgende Leukocytose bewirkt Tuberkelbacillenabtödtung.

Im 2. Theil der Arbeit kritisirt Sp. die Flügge'sche Formalin-Desinfectionsmethode abfällig. In einer Entgegnung weist Flügge nach, dass sich die Spengler'schen Angriffe auf ältere Publicationen und Untersuchungen Flügge's beziehen, die durch die bekannten neueren Mittheilungen aus dem Flügge'schen Institut überholt sind und von Sp. nicht berücksichtigt wurden. Dass man von der Formalindesinfection nicht Unmögliches verlangen kann, hat Fl. selbst oft genug betont: sichtbare Sputumbeschmutzung — Spengler nahm für seine Versuche 2—2½ mm dicke Sputumschichten — müssen eben in anderer Weise unschädlich gemacht werden, damit ist aber die Benutzbarkeit des Formaldehyds als Desinfectionsmittel in Phthisikerräumen keineswegs in Frage gestellt.

Nach F. F. Friedmann's (78) Untersuchungen ist sein Schildkrötentuberkelbacillus pathogen für Kaltblüter (Ringelnattern, Eidechsen, Blindschleichen, Frösche). Kaninchen und Meerschweinchen sind auch empfänglich, aber der Infectionsherd bleibt localisirt. Vögel, Hunde, Ratten, Mäuse scheinen immun zu sein.

W. Thom (240) empfiehlt für die Sputumbeseitigung Behandlung mit Natronlauge und einer alkalischen Solutol- resp. Kresollösung, während Bofinger (26) im Kaiserl. Gesundheitsamte nach Prüfung einer grossen Reihe von Methoden dem Kochen des Sputums den Vorzug giebt; ein kleiner Kochapparat wird beschrieben.

[Gregersen, Fredrik, Eine Modification der Methode Forsell's zum Nachweise der Tuberkelbacillen im Harn. Hospitalstidende. p. 1291.

Benutzt wie Forsell einen Scheidetrichter, centrifugirt aber nicht, sondern decantirt den Bodensatz in einer zugeschmolzenen Reagensglaspipette (Textfigur).

A. Hörring (Kopenhagen).]

[1) Faber, Knud, Die Sanatorien des Nationalvereins. Hospitalstidende. p. 441.

In Dänemark hat sich ein Nationalverein zur Bekämpfung der Tuberculose gebildet, der die Errichtung mehrerer Sanatorien geplant hat. Das erste Volkssanatorium ist jetzt erbaut, enthält 110 Betten: der Aufwand beträgt ca. 3000 Kronen pro Bett.

2) Heiberg, P., Die Tuberculosemortalität der Metzger in Kopenhagen 1891—1900. Ugeskrift for Läger. p. 583.

Nach Sieveking giebt es unter Metzgern weniger Todesfälle an Tuberculose als unter sonst gleichgestellten Schichten der Bevölkerung. Verf. hat die Tuberculosemortalität in 36 in Kopenhagen repräsentirten Gewerben für die Jahre 1891—1900 untersucht mit dem Ergebniss, dass den Kopenhagener Metzgern keine derartige Ausnahmestellung zukommt.

F. Levison (Kopenhagen).]

e) Blattern und Impfung.

1) Anderson, E. G., The imperial vaccination league. Lancet. p. 1838. — 2) Baer, J., Die Pockenerkrankungen in Strassburg i. E. im Sommer 1903. Münch. med. Wochenschr. L. 42. — 3) Bond, F. F., What is successful vaccination? Brit. med. Journ. p. 110. — 4) Bondesen, J., Aarsberetning fra den Kgl. Vaccinations-Anstalt f. Aaret 1902. Ugeskr. f. Läger. 16. — 5) Bonhoff, H., Studien über Vaccineerreger. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 3, 4. — 6) Boulengier, O., Quelques notes à propos de la vaccination. Presse méd. belg. LV. 11. — 7) Derselbe, A propos de la vaccination. Ibid. LV. 15, 23. — 8) Brown, H. C., The presence and characteristics of bacilli morphologically resembling the Klebs-Loeffler bacillus in vaccinia. Journ. of Pathol. and Bact. IX. p. 154. — 9) Buchanan, G. S., Report to the local government board on epidemic small-pox in the Union of Orsett, 1901—1902. London. 37 pp. With 2 maps. — 10) Bussière, La vaccine et la variole au Sénégal, dans l'Inde et en Indo-Chine. Paris. 13 pp. — 11) Calkins, G. N., Small-pox organisms. Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S. III. p. 166. — 12) Casagrandi, O., Studii sul vaccino. Rif. med. XIX. 31. — 13) Churchill, F., Why is not small-pox speedily stamped out like other epidemic diseases. Lancet. p. 396. — 14) Congoule, L., De la relation d'une petite épidémie de variole qui a regné à Toulouse en hiver et au printemps 1902—1903. These. Toulouse. — 15) Courtellemont, V., Les éruptions post-vaccinales. Gaz. des Hôp. 144. — 16) Curtis, F. C., Prevention of small-pox. Albany med. Ann. XXIV. p. 480. — 17) Dawson, E. R., The effects of vaccinating during a menstrual period. Brit. med. Journ. Febr. 7. — 18) Detling, 2 cas de varioloïde consécutifs à une immunité vaccinale de courte durée. Arch. de méd. et de pharm. mil. XLII. p. 534. — 19) van Dieren, E., Schouten, zal hij bij dreigend pokkengevaar zijn nietgevaccineerde kinderen inenten, ja dan neen? Nederl. Weekbl. I. 11. — 20) Discussion sur la vaccination antivariolique obligatoire. Bull. de l'Acad. 3. S. XLIX. p. 191. — 21) Discussion on the vaccinations acts and the prevention of small-pox. Brit. med. Journ. Aug. 8. — 22) Drennau, J. G., Pustulation and its accompaying secondary fever a complication and not an essential symptom of small-pox. Med. News. LXXXIII. p. 214. — 23) Dulles, Ch. W., Historial sketch of vaccination. Philad. med. Journ. XI. p. 894. — 24) Green, A. B., Preliminary note on the use of chloroform in the preparation of vaccine. Lancet. June 20. — 24) Grimm, Neuer Lymphbehälter. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 22. — 26) Ewing, J., Demonstration of the hemosiderin reaction in corneal vaccine bodies. Proceed. of the New York path. Soc. N. S. II. 8. p. 151. — 27) Guérin, C., Prophylaxie de la variole dans les pays chauds. Echo méd. du Nord. VII. 37. — 28) Derselbe, Variole et vaccine. Ibid. VII. 8. — 29) Haab, Augenerkrankung nach Vaccination und Revaccination. Schweiz. Corr.-Bl. XXXIII. p. 756. — 30) Heidenhain, Impfvorrichtung. Berl. klin. Wochenschrift. XL. 6. — 31) Hesse, Impfschutzverband.

Hyg. Rundsch. XIII. S. 653. — 32) Horder, T. G., The vaccination question. Brit. med. Journ. p. 765. — 33) Howe, J. D., Prevaccinated small-pox. Ibid. March. 21. — 34) Külz, Bericht über die Gewinnung von Schutzpockenlymphe und Pockenbekämpfung in Togo. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. VII. S. 560. — 35) Mackenzie, J. M., An inguiry into the relation of vaccination to infant mortality and acute concurrent infantile diseases. Brit. med. Journ. Aug. 15. — 36) Marshall, J., Small-pox and revaccination. Ibid. p. 18. — 37) Mercier, Considérations sur la variole et la vaccine à Bordeaux. 1882—1902. Thèse. Bordeaux. — 38) Millard, C. M., Small-pox after vaccination. Brit. med. Journ. p. 942. — 39) v. Niessen. Gründe zur Bekämpfung des Impfzwanges. Dresden. 63 Ss. — 40) Paul, G., Der Nutzen der Schutzpockenimpfung. Vortrag. 4. Aufl. Wien. 18 Ss. — 41) Paul, A., The vaccination problem in 1903 and the impracticability of compulsion. London. 130 pp. — 42) Pechère, V., Variole et vaccine. Journ. méd. de Brux. VIII. 14. 15. — 43) Pfeiffer, L., Die modernen Immunitätslehren und die Vaccination. — 44) Pierce, R. W. C., A case of recurrent varioloid rash following vaccination. Lancet. Aug. 1. — 45) Reille, P., La vaccination obligatoire. Ann. d'Hyg. 3. S. L. 3. p. 234. — 46) Rentoul, R. R., Proposed amendements to the vaccination acts. Brit. med. Journ. p. 773. — 47) Rosenau, M. J., The bacteriological impurities of vaccine virus. Washington. 40 pp. — 48) Sandilands, J. E., An analysis of the vaccination statistics of the metropolitan asylums board for 1901 and 1902. Lancet. Aug. 8. — 49) Sikorsky, G. G., De la nature des corpuscules de Guarnieri. Arch. des Sc. biol. de St. Pétersb. IX. p. 467. — 50) Sotter, M. K., Technique of vaccination. Brit. med. Journ. 14. p. 1273. — 51) Ssaweljew, N. A., Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage von der Schutzpockenimpfung und einiges zur Therapie der Pocken. Med. Woche. 18. — 52) Stengel, M., Ueber einen Fall von generalisirter Vaccine. Inaug.-Diss. München. — 53) Swoboda, N., Ueber Vaccinia generalisata. Wien. med. Wochenschrift. LIII. 17. 18. 19. — 54) Teich, J. B., Ein neuer, einfacher Impfschutzverband. Wiener klin. Wochenschr. XVI. 23. — 55) Thomson, R. S. and J. Brownlee, Preliminary note on the parasites of small pox and chicken pox. Brit. med. Journ. Jan. 31. — 56) Urban, M., Zur Geschichte der Pocken. Prag. med. Wochenschr. XXVIII. 46. — 57) Vaccination antivariolique obligatoire. Bull. de l'Acad. 3. S. XLIX. 5. p. 131. — 58) Voigt, Eine Novelle zum Impfgesetz der Niederlande. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 25. — 59) Voigt, L., Beobachtungen über Impfschäden und vaccinale Mischerkrankungen. Leipzig. 22 Ss. — 60) Walker, P. H., Vaccination in Cape Colony. Brit. med. Journ. Jan. 24. p. 227. — 61) Young, M., Special report on an outbreak of Small-pox 1902—1903. County Borough of Stockport. Stockport. 27 pp.

W. Hesse (31) tritt von neuem für Impfschutzverbände ein, die allein die den Impflingen drohende Gefahr der Impfpustelverletzung verhüten, er empfiehlt ein amerikanisches Muster (Seibert - New York). Das aus durchlochter ovaler Filzplatte mit Drahtnetzhut besteht, Unterfläche Kautschukpflaster. H. beobachtete keine Reizungserscheinungen bei Anwendung des Verbandes, sondern normalen Verlauf. Allerdings steht der weiteren Einführung des Verbandes die Distanz der Schnitte entgegen, die nach H. auf 1 cm zu reduciren ist.

d) Ansteckende Geschlechtskrankheiten. Prostitution.

1) Alexander, K., Geschlechtskrankheiten und Curpfuscherei. Mitth. d. Ges. f. Bekämpfung der Geschlechtskrankh. I. p. 129. — 2) Baermann, G., Ueber die Züchtung von Gonokokken auf Thalmannschem bezw. gewöhnl. Fleischwasseragar- u. Glycerinagar-Nährboden. Ztschr. f. Hyg. XLIII. 3. S. 529. — 3) Baginsky, A., Zur Kenntniss der gonorrhoischen Erkrankungen der Kinder. Arch. f. Kinderheilk. XXXVI. S. 169. — 4) v. Bar, Gutachten betr. d. Erlass eines besonderen Strafgesetzes gegen schuldhafte venerische Infection. Ztschr. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. I. S. 64. — 5) de Beer, S., Das Verschleierungssystem u. die Prostitution. Leipzig. 35 Ss. — 6) Berger, H., Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. XXVI. Suppl. S. 128. — 7) Blaschko, A., Welche Aufgaben hat die öffentl. Krankenpflege im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten zu erfüllen? Krankenpfl. II. 5. S. 441. — 8) Blaschko-Lesser-Neisser, Zeitschrift für Bekämpf. der Geschlechtskrankheiten. Bd. I. — 9) Bré, R., Das Recht auf die Mutterschaft, eine Forderung zur Bekämpfung der Prostitution, der Frauen- u. Geschlechtskrankheiten. Leipzig. 84 Ss. — 10) Brongersma, S. H. u. Th. H. Van de Velde, Die Züchtung von Gonokokken auf Thalmann-Agar. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 4. — 11) Caufeynon, Vénus impudique. La grande prostitution à travers les âges. Paris. — 12) Chrzelitzer, Der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten. Berlin. 14 Ss. — 13) Clado, Vénériologie sociale. Progrès méd. 3. S. XVII. 15. — 14) Diskussion om prostitutionsfragan. Hygiea. 2. F. II. S. 128 etc. — 15) Dolléans, E., La Police des moeurs. Paris. 262 pp. — 16) Dubois-Havenith, Conférence internationale pour la prophylaxie de la syphilis et des vénériennes, Bruxelles 1902. Bruxelles. — 17) Ettlinger, K., Die Reglementirung der Prostitution, ihre Gegner u. Fürsprecher. Leipzig. 49 Ss. — 18) Eulenburg, A., I. Congress d. Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 13. Vereinsbeil. 13. — 19) Flesch, M., K. Grünwald und K. Herxheimer, Geschlechtskrankheiten und Prostitution in Frankfurt a. M. Festschrift zum I. Congress der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung d. Geschlechtskrankheiten vom 8.—10. März 1903. Frankfurt a. M. 155 Ss. — 20) Fournier, A., Prophylaxie de la syphilis. Paris. 558 pp. — 21) Fraenkel, C., Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Münch. med. Wochenschr. L. 38. 39. — 22) Fürth, H., Die geschlechtliche Aufklärung in Haus und Schule. Leipzig. 44 Ss. — 23) Guth, P., La Syphilophobie et son traitement; étude étiologique et nosologique. Thèse. Lyon. — 24) Hanauer, W., Die Bekämpfung der sexuellen Infectionskrankheiten. Eine Aufgabe des Staates u. der Gesellschaft. Frankfurt a. M. 62 Ss. — 25) Derselbe, Geschichte der Prostitution in Frankfurt a. M. Frankfurt a. M. 56 Ss. — 26) Henne am Rhyn, O., Prostitution und Mädchenhandel. Leipzig. 87 Ss. — 27) Hennig, Geschlechtskrankheiten u. Curpfuscherei. Mitth. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. I. S. 164. — 28) Hopf, E., Die Gefahren des Geschlechtsverkehrs u. d. Geschlechtskrankheiten. Leipzig. 15 Ss. — 29) Jordan, Geschlechtskrankheiten und Prostitution. Münch. med. Wochenschr. L. 23. — 30) Jordan, A., Ueber syphilitische Hausepidemien. Monatsh. f. pract. Dermatol. XXXVI. 8. S. 440. — 31) Derselbe, Dasselbe. Med. Obosr. 5. Revue d. russ. med. Ztschr. 6. — 32) Jullien, L., Discussion sur les garanties sanitaires du mariage. Policlin. XII. p. 483. — 33) Joseph, M. u. Piorkowski, Zur Lehre von den Syphilisbacillen. Monatsh. f. pract. Dermat. XXXV. 5. S. 254. — 34) Kann, A., Schutz gegen die Geschlechtskrankheiten. Ein Wort der Aufklärung. Berlin. 16 Ss. — 35) Laurent-Montanus, Die Prostitution in Indien. Freiburg i. B. u. Leipzig. 19 Ss. — 36) Derselbe, Prostitution und Entartung. Ein Beitrag zur Lehre von den geborenen Prostituirten. Freiburg i. B. u. Leipzig.

50 Ss. — 37) Lemassonn-Delalande, Prophylaxie de la syphilis et de la blenorrhagie au point de vue social. Gaz. des Hôp. 30. — 38) Lesser, E., Die gesundheitl. Gefahren der Prostitution und deren Bekämpfung. Mitth. d. Deutschen Ges. z. Bekämpfung der Geschlechtskrankh. I. 3. S. 58. — 39) v. Liszt, F., Der strafrechtliche Schutz gegen Gesundheitsgefährdung durch Geschlechtskranke. Zeitschr. z. Bekämpf. der Geschlechtskrankh. I. S. 1. — 40) Marcuse, J., I. Congress der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Frankfurt a. M. 9. u. 10. März. Berl. klin. Wochenschr. XL. 12. — 41) Marshall, C. F., Syphilis and mariage. Edinb. med. Journ. N. S. XIV. 2. p. 146. — 42) Matzenauer, R., Die Vererbung der Syphilis. Wien. 216 Ss. — 43) Meyer, F., Ueber chronische Gonorrhoe und Gonokokkennachweis. Deutsche medicin. Wochenschr. XXIX. 36. — 45) Neisser, A., Ist die Syphilis heilbar? Berlin. 5 Ss. — 46) v. Niessen, M., Womit sind die ansteckenden Geschlechtskrankheiten als Volksseuche im Deutschen Reiche wirksam zu bekämpfen? Hamburg. 40 Ss. — 47) Pappenheim, A., Ueber Gonokokkenfärbung. Monatsh. f. pract. Dermatol. XXXVI. 7. S. 361. — 48) Pappritz, A., Die wirthschaftlichen Ursachen der Prostitution. Berlin. 24 Ss. — 49) Parent-Duchâtelet, Die Prostitution in Paris. Eine social-hygienische Studie. Bearbeitet und bis auf die neueste Zeit fortgeführt von G. Montanus. Freiburg i. Breisg. 262 Ss. — 50) Paulsen, J., Bemerkung zur Lehre von den Syphilisbacillen. Monatsh. f. prakt. Dermat. XXXVI. 3. S. 144. — 51) Pfeiffer, H., Ueber Bakterienbefunde in der normalen menschlichen Urethra und der Syphilisbacillus. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 26. — 52) Pinard, A., Les garanties sanitaires du mariage. Revue d'Obstétr. et de Paed. XVI. p. 298. — 53) Le Ray, E., Conférences sur la prophylaxie des maladies vénériennes. Paris. — 54) Ries, K., Ueber unverschuldete geschlechtliche Erkrankungen. Stuttgart. 31 Ss. — 55) Rosenkranz, C., Ueber sexuelle Belehrung der Jugend. Halle. 17 Ss. — 56) Saalfeld, E., Ein Beitrag zur socialen Fürsorge für Geschlechtskranke. Berl. klin. Wochenschr. XL. 39. — 57) Sack, A., Der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten, eine sociale Nothwendigkeit. Heidelberg. 33 Ss. — 58) Sarra, G., Le malattie veneree in rapporto alle stagions. Arch. intern. di Med. e Chir. XIX. p. 268. — 59) Solmon, Conférence sur les maladies vénériennes. Paris. — 60) Ströhmberg, C., Die Bekämpfung der ansteckenden Geschlechtskrankheiten im deutschen Reich. Stuttgart. 87 Ss. und 1 farb. Karte. — 61) Thibierge, G., Syphilis et déontologie: Secret médical; responsabilité civile; enoneé du diagnostic; jeunes gens syphilitiques; la Syphilis avant et pendant le mariage; Divorce; nourrissons syphilitiques; nourrices syphilitiques ets. Paris. — 62) Tomaszewski, E., Impfungen an Affen mit dem Erreger des Ulcus molle. Deutsche med. Wochenschrift. XXIX. 26. — 63) Derselbe, Bakteriologische Untersuchungen über den Erreger des Ulcus molle. Zeitschr. f. Hyg. XLII. 2. S. 327. — 64) Uhl, Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. Berlin. 15 Ss. — 64a) Uhlmann, Geschlechtskrankheiten und Krankenkassen. Mittheil. d. deutschen Ges. z. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. I. 3. S. 40. — 65) Verhandlungen des I. Congresses der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Frankfurt a. M am 9. und 10. März 1903. Leipzig. 405 Ss. — 66) West, L., Die Prostitution bei allen Völkern vom Alterthum bis zur Neuzeit. Berlin. 260 Ss. — 67) Wildbolz, H., Bakteriologische Studien über Gonococcus Neisser. Arch. f. Dermat. u. Syph. LXV. 2. S. 225. — 68) Zepler, G., Ueber die Nothwendigkeit einer Krankenunterstützung für Prostituirte und einige andere Maassnahmen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Berlin. 32 Ss.

Seit Gründung der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist ein frisches Leben in dies Gebiet der Gesundheitspflege gekommen, das sich auch in der vermehrten Literatur äussert. Hervorgehoben zu werden verdienen die in der Zeitschrift für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten publicirten Vorträge bez. Abhandlungen von Kirchner, Neisser, Lesser, C. Fränkel.

Tomascewski (63) ist es gelungen, die Erreger des Ulcus molle auf Blutagar, Blutagarcondenswasser und nicht coagulirtem Blut vom Kaninchen oder Menschen zu züchten: sie bilden charakteristische Colonien auf Blutagar, besonders hat die Verschieblichkeit der Colonie in toto, die Abhebbarkeit der ganzen Colonie mit der Nadel als typisch zu gelten. Die Streptobacillenculturen auf Blutagar bestehen aus polymorphen Stäbchen mit Neigung zu paralleler und reihenweiser Lagerung, sind im hängenden Tropfen völlig unbeweglich und entfärben sich sehr leicht nach Gram. Im Blutagarcondenswasser bilden sie längere, in nicht coagulirtem Blute kürzere Ketten. Uebertragungsversuche auf Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen blieben negativ. Auf Menschen übertragen, riefen die Culturen, auch wenn dieselben durch eine Reihe von Generationen auf Blutagar gezüchtet waren — bis zur 15. Generation — typische Ulcera mollia hervor.

e) Diphtherie.

1) Abbott, A. C. and N. Gilderslewe, On the branching occasionally exhibited by bacillus diphtheriae. Centralbl. f. Bact. XXXV. 3. — 2) Atkinson, J. P., The period of development, the time of greatest accumulation and the persistance of diphtheria antitoxin in the blood of a series of 100 horses. Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S. III. p. 51. — 3) Ausset, E., Les injections préventives de sérum antidiphthérique. Echo méd. du Nord. VII. 20. — 4) Bajardi, A., Die Streptothrix lingualis im Munde der Gesunden und der Diphtherischen. Centralbl. f. Bact. XXXV. 2. — 5) Ballin, Ueber das Vorkommen von Diphtheriebacillen bei gewöhnlichem Schnupfen der Säuglinge. Jahrb. f. Kinderheilk. 3. F. VIII. p. 412. — 6) Bandi, Ivo, Ueber die Bereitung eines antibacteriellen Diphtherieserums. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 7. — 7) Bosse, B., Der Deycke'sche Pepsin-Trypsin-Agar, ein Nährboden für Diphtheriebacillen. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 6. — 8) Büsing, K. E., Beitrag zur Verbreitungsweise der Diphtherie. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 38. — 9) Caiger, F. F., On the diagnosis and management of doubtfull cases of diphtheria. Lancet. Dec. 26. — 10) Camidge, P. J., Diphtherial infection in post-scarlatinal ear discharges. Brit. med. Journ. p. 1465. — 11) Carlsen, J. und Pool Heiberg, Ueber die Dauer der tödtlichen Diphtheriefälle in der dänischen Stadtbevölkerung ausserhalb Kopenhagens während der Jahre 1895—1901. Ztschr. f. Hyg. XLIII. 3. p. 547. — 12) Diskussion om difteripatienters isolering. Finska läkaresällsk. handl. XLIV. Tilläggsh. s. 531. — 13) Ehrlich, P., Diphtheriebacillen im Blute und im Behring'schen Heilserum. Mit Gegenbemerkungen von v. Nissen. Wien. med. Wochenschr. LIII. 3. 4. — 14) Derselbe, Ueber die Giftcomponenten der Diphtherietoxine. Berl. klin. Wochenschr. XL. 35. 36. 37. — 15) Ferrier, L., Quelques considérations sur une épidémie de diphthérie à Toulouse. Thèse. Toulouse. 48 pp. — 16) Forbes, D., Preliminary note as to the frequency and impor-

tance of the presence of diphtheria bacilli in the ear discharges of scarlet fever patients. Journ. of Pathol. and Bact. VIII. p. 448. — 17) Gauquelin, L., Du bacille diphthérique court. Thèse. Paris. 113 pp. — 18) Gottstein, A., Die Periodicität der Diphtherie und ihre Ursachen. Berlin. — 19) Kampmann, Hirschbruch und Lange, Massenerkrankung bei Enten mit eigenart. Diphtheriebacillenbefund der Conjunctiva. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 3. — 20) Mc. Kenzie, D., Nasal diphtheria and infection. Brit. med. Journ. p. 911. — 21) Klein, E., Ein neuer pathogener Mikrobe, zur Gruppe der Diphtheriebacillen gehörig. Bact. muris. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 7. — 22) Laird, A. T., Recent studies regarding the morphology of the diphtheric bacillus. Albany med. Ann. XXIV. 5. p. 251. — 23) Llános, E., Ueber das Wachsthum der Diphtheriebacillen auf vegetabilischen Nährböden und Milch. Inaug.-Diss. Freiburg. — 24) Lipstein, A., Ueber Immunisirung mit Diphtheriebacillen. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 5. — 25) Madsen, Th., La constitution du poison diphthérique. Ebendas. 7. — 26) Manner, O., Ueber die Durchführung der strengen Isolirung der Diphtheriekranken. (Kurkkumättää etc.) Duodecim. XIX. 4. S. 135. — 27) Marfan, A. B., Diagnostic de l'angine diphthérique et des angines aiguës. Gaz. des Hôp. 31. 34. — 28) Murillo, P., Ueber die Diphtherietoxincurve. Centralbl. f. Bact. XXXV. 2. — 29) Neisser, M., Die Untersuchung auf Diphtheriebacillen in centralisirten Untersuchungsstationen. Hyg. Rundsch. XIII. p. 705. — 30) Park, W. H., The production of diphtheria antitoxin. Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S. III. p. 139. — 31) Rudolf, R. D, Antitoxin in der Behandlung und Prophylaxe der Diphtherie. Brit. med. Journ. 9. Mai. — 31a) Salmon, Th. W., The relation of the mild types of diphtheria to the public health. Med. News. LXXXIII. p. 971. — 32) Derselbe, The release of quarantine in diphtheria. Albany med. Ann. XXIV. p. 648. — 33) Schwoner, J., Ein Beitrag zur Kenntniss der Pseudodiphtheriebacillen. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 50. — 34) Schick, B. und H. Ersettig, Zur Frage der Variabilität der Diphtheriebacillen. Ebendas. 35. — 35) Sinding-Larsen, Skal vi fortsätte med den profylaktiske isolation af bacillebärere ved difteriepidemier?. Norsk. Mag. f. Lägevidensk. 5. R. I. S. 1324. — 36) Spirig, W., Studien über den Diphtheriebacillus. Ztschr. f. Hyg. XLII. 3. p. 420. — 37) Symes, J. O., The presence of diphtheria bacilli in atrophic rhinitis. Brit. med. Journ. Febr. 28. — 38) Tate, R. G. H., Diphtheria. Dubl. Journ. CXV. p. 261. — 39) Winselmann, Das Diphtherieheilserum in der allgem. Praxis. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 50. — 40) Woinow, B. N., Die Diphtherie und die Diphtheriebacillen bei Scharlach. Revue d. russ. med. Ztschr. 9. 10. — 41) Yersin, C. O., Relation sur une épidémie de diphthérie en Suisse. Revue méd. de la Suisse rom. XXIII. 1. p. 14. — 42) Zahorsky, J., The mortality of diphtheria in private practice under the antitoxin. Med. News. LXXXIII. p. 1085.

Für Errichtung weiterer Diphtheriestationen namentlich in grösseren Städten tritt M. Neisser (29) ein, der der Frankfurter Anstalt vorsteht. Eine zielbewusste Diphtherieprophylaxe kann nur auf der bacteriologischen Diphtheriediagnose fussen und diese können nur centralisirte Untersuchungsstationen sachgemäss ausführen. Dass auch die Therapie davon Nutzen hat, dafür werden Beweise erbracht. Bei dieser Gelegenheit schlägt N. auch eine Modification seiner Körnchenfärbemethode zur Differenzirung echter von falschen Diphtheriebacillen vor.

Dawson Rudolf (31) hatte unter der Heilserumbehandlung bei Diphtherie in den letzten 2 Jahren nur 3 pCt. Mortalität. Seit Einführung der Schutzimpfung (500 Einheiten) kam keine Uebertragung mehr vor.

K. E. Büsing (8) berichtet über die Verbreitung von Diphtherie durch eine Krankenschwester, die selbst nur geringe Krankheitserscheinungen aufwies und ihrem Dienst während der Erkrankung nachging.

Spirig (36) konnte in Diphtherieculturen Bildung eines Luftmycels beobachten, welches sich als kreidige Auflagerung auf die Colonien zu erkennen gab. Aus diesen Colonien mit Luftmycel liess sich ein Fadenpilz weiterzüchten, der, zur Gruppe der Streptotricheen gehörend, mit keiner der bekannten Formen identificirt werden konnte. Eine Umzüchtung in Stäbchen gelang nicht.

f) Typhus abdominalis.

1) Adler, E., Zur Frühdiagnose des Typhus abdominalis durch die Milzpunction, nebst einem Anhange über die Gruber-Widal'sche Blutserumreaction. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXV. S. 549. — 2) Altschüler, E., Eine Typhusanreicherungsmethode. Centralbl. f. Bakt. XXXIII. 9. — 3) Bachmann u. Kattein, Explosionsartige Typhusepidemie durch einen Rohrbrunnen. Gesundh.-Ing. XXVI. 121. — 4) Baginsky, A., Typhoid fever in children. Boston med. and surg. journ. CXLIX. S. 721. — 5) Balthazard, Toxines et antitoxines typhiques. Paris. 240 pp. avec 28 fig. — 6) Barringer, P. B., An unappreciated source of typhoid infection. New York. med. record. LXIX. p. 971. — 7) Baskett, B., Antityphoid serum as a curative agent. Brit. med. journ. Febr. 21. p. 423. — 8) Bassenge, R., Ueber das Verhalten der Typhusbacillen in Milch und deren Producten. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 38. 39. — 9) Bancel, L., Le bacille d'Eberth et les poumons des typhiques. Thèse. Lyon. 90 pp. — 9a) Betz, Untersuchungen über die Lebensfähigkeit von Typhusbacillen in Braunbier. Klin. Jahrb. 11 Bd. 2. H. — 10) Bienstock, Die Bekämpfung des Typhus in Paris. Hyg. Rundsch. XIII. S. 105. — 11) Birnbaum, E., u. H. Weber, Ueber pustulöse Typhusroseola nebst bakteriologischen Untersuchungen. Deutsche med. Wochenschrift. XXIX. 46. — 12) Bissell, W. G., The effect of lemon juice in the mixture known as lemonade upon typhoid fever polluted water. N. Y. med. journ. and Phil. med. journ. p. 991. — 13) Bonhoff, H., Wasseruntersuchung und Typhusbacillus. Centralbl. f. Bakt. XXXIII. 6. — 14) Bonome, A. ed A. E. Ravenna, Sugli anticorpi immunizzanti del siero di convalescenti di tifo e sul rapporto di questi con le agglutinine. Rif. med. XIX. 51. — 15) Bouisson, H., Les procédés de laboratoire pour le diagnostic de la fièvre typhoide. Thèse Montpellier. — 16) Browne, H. S. S. and K. E. Crompton, Note on the persistence of the Gruber-Widal reaction in convalescence from typhoid fever. Lancet. June 27. — 17) Bruce, W., Water cress and typhoid fever. Lancet. p. 1834. — 18) Bruck, C., Experimentelle Beiträge zur Frage der Typhusverbreitung durch Butter. Deutsche medicin. Wochenschr. XXIX. 26. — 19) Brunon, R., La fièvre typhoide dans les casernes. Ann. d'Hyg. 3 S. XLIX. 3. p. 241. — 20) Bruns, H. u. H. Kayser, Ueber die Verwerthbarkeit des Agglutinationsphänomens zur klinischen Diagnose und zur Identificirung der Typhus-Coligruppe. Zeitschr. f. Hyg. XLIII. 3. S. 401. — 21) Bulstrode, H. T., Report upon alleged oyster-borne enteric fever and other illness following the Mayoral

Banquets at Winchester and Southampton. London. 45 pp. — 22) Caccialanza, G., Sulla siero-diagnosi del tifo. Rif. med. XIX. 7. — 23) Cameron, Ch. A., On an outbreak of typhus fever. Dubl. journ. CXV. p. 80. — 24) Churchill, F. Sp., The blood in the typhoid of children. Boston med. and surg. journ. CXLVIII. p. 692. — 25) Cohn, E., Ueber die Immunisirung von Typhusbacillen gegen die baktericiden Kräfte des Serums. Zeitschr. f. Hyg. XLV. S. 61. — 26) O'Connor, M., Typhoid fever in Western Australia and its management. Dubl. journ. CXVI. p. 171. — 27) Cooper, R. M. Le Hunte, Report on the influence of sanitation in checking enteric fever and dysentery at Harrismith, Orange River Colony, South Africa, in the years 1901 and 1902. Lancet. March 7. — 28) Dahl, J., Tyfoidepidemien i Ronneby 1901. Hygiea. 2. F. III. p. 605. — 29) Davidson, Ch. E., The source of typhoid fever. New York med. journ. LXXVIII. p. 70. — 30) Dombrowsky, Ueber die Widal'sche Reaction und deren practische Bedeutung. Hygien. Rundschau. XIII. S. 209. — 31) Dun, W. G., The agglutination test in enteric fever. Brit. med. journ. p. 546. — 32) Endo, S., Ueber ein Verfahren zum Nachweis der Typhusbacillen. Centralbl. f. Bakt. XXXV. 1. — 32a) Erdmann, P. und H. Winternitz, Ueber das Proteinochrom, eine klinisch und bakteriologisch bisher nicht verwerthete Farbreaction. Münchener med. Wochenschr. S. 982. — 33) Ewald, C. A., Ueber atypische Typhen. Berliner klinische Wochenschr. XL. 4. 5. — 34) Ficker, M., Typhus und Fliegen. Arch. f. Hygiene. XLVI. 3. S. 274. — 35) Derselbe, Ueber ein Typhusdiagnosticum. Berl. klinische Wochenschr. XL. 45. — 36) Fyke, B. F., Typhoid fever in the country. Amer. Pract. and News. XXXIV. 9. p. 351. — 37) Field, C. W., Typhoid bacillus infection of oysters. Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S. III. p. 161. — 38) Fournier, Les maladies typhoides: l'hygiène et le sol en Poitou. Thèse. — 39) Fox, H., A short series of blood cultures, made upon typhoid fever patients to determine the relative frequency of the bacillus of that disease in the blood. Proceed. of the path. Soc of Philad. N. S. VI. 7. p. 185. — 40) Freer, E. L., Enteric fever and dysentery in South Africa. Brit. med. journ. p. 776. — 41) Fuchs, E., Ueber die prophylaktische Wirksamkeit des Urotropins bei Typhusbakteriurie. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXVI. S. 24. — 42) Gebauer, E., Die bakteriologische Typhusdiagnose. Wien. klin. Rundsch. XVII. 49—51. — 43) Derselbe, Erfahrungen über den Werth der Diazoreaction, der Widal'schen Reaction und der Piorkowski'schen Züchtungsmethode für die Diagnose des Abdominaltyphus. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. XXVI. S. 355. — 44) Le Goie, 2 cas de fièvre typhoide à localisations anomales. Arch. de méd. et de pharm. mil. XLI. 2. S. 152. Revue de méd. XXIII. 4. S. 320. — 45) Derselbe, 3me cas de fièvre typhoide à localisations anormales (colo-typhus). Revue de méd. XXIII. S. 738 — 46) Hayashikawa, Ch., Ueber die bakteriologische Diagnose des Typhus abdom. nebst Bemerkungen über Anreicherungsversuche mittels der activen Beweglichkeit der Typhusbacillen. Zeitschr. f. Heilk. N. F. IV. 2. S. 19. — 47) Hagemann, C., Zum Nachweis von Typhuserregern im Wasser. Centralbl. f. Bakteriol. XXXIII. 9. — 48) Harris, S., Other sources of typhoid infection than through the medium of drinking water and how to guard against them. Amer. pract. and news. XXXVI. S. 248. — 49) Hektoen, L., Note on typhoid fever and scarlet fever with special reference to the diagnostic value of blood cultures. Med. news. LXXXIII. p. 580. — 50) Hertel, Zur Typhusbekämpfung. Ver.-Beil. d. pfälz. Aerzte. XIX. S. 222. — 51) Hirschbruch und Schwer, Prüfung des Typhusnährbodens nach v. Drigalski und H. Conradi und einer nach ähnlichen Principien hergestellten Bouillon. Hyg. Rundsch. XIII. p. 864. — 52) Horton-Smith, P., An exemple of direct infection in typhoid fever. Lancet. April 11. — 53) Hutchings, R. H., and A. W. Wheeler, An epidemic of typhoid fever due to impure ice. Americ. Journ. of med. Sc. CXXVI. p. 680. — 54) Joos, A., Untersuchungen über die verschiedenen Agglutinine des Typhusserums. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 10. — 55) Jürgens, G., Beobachtungen über die Widal'sche Reaction und die Mitagglutination der Typhoidbacillen. Zeitschr. f. Hyg. XLIII. 2. p. 372. — 56) Jung, E., Ueber den Zeitpunkt des Eintrittes der Widal'schen Reaction bei Typhus abdominalis. Inaug.-Diss. Halle. — 57) Karsch, Der Unterleibstyphus in der Pfalz. Zur Verbreitung desselben während der Jahre 1875—1900. Ver.-Bl. d. pfälz. Aerzte. XIX. p. 165. — 58) Kelly, B. C., An early symptom of typhoid fever. Lancet. March 21. p. 836. — 59) Kennedy, O. A., The value of Widal's and Ehrlich's test in typhoid fever. Philad. med. Journ. XI. p. 972. — 60) de Kérangat, L'origine ostréaire de la fièvre typhoide. Thèse. Bordeaux. — 61) Kirchner und Gerhard, Obergutachten der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen betr. ärztliche Anmeldepflicht bei Unterleibstyphus. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. XXVI. 1. p. 100. — 62) Kirsch, Ueber Cambier's Verfahren zur Isolirung von Typhusbacillen. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 41. — 63) Koch, Robert, Die Bekämpfung des Typhus. Berlin. 22 Ss. — 64) Köhler, F., Die Widal'sche Reaction bei Gelbsucht. Münch. med. Wochenschr. L. 32. — 64a) Koenigstein, R., Ueber die agglutinirende Eigenschaft der Galle und des Serums beim Icterus. Wiener klinische Wochenschr. No. 35. — 65) Krause, P. und G. Stertz, Ein Beitrag zur Typhusdiagnose aus dem Stuhle mittels des von Drigalski-Conradi'schen Verfahrens. Zeitschr. f. Hyg. XLIV. p. 469. — 66) Kurpjuweit, Ueber den Einfluss warmer Sodalösungen auf Typhusbacillen, Bact. coli und Ruhrbacillus Kruse. Ebendas. XLIII. 2. p. 369. — 66a) Laubenheimer, K., Experimentelle Beiträge zur Veränderlichkeit der Agglutination bei Typhus. Inaug.-Dissertation. Giessen. — 67) Mc Laughlin, G. E., A review of the paratyphoid infections. Post-Graduate. XVIII. p. 587. — 68) Lentz, O., und J. Tietz, Eine Anreicherungsmethode für Typhus- und Paratyphusbacillen. Münchener medicin. Wochenschr. L. 49. — 69) Levy, E., und H. Kayser, Ueber die Lebensdauer der Typhusbacillen, die im Stuhle entleert wurden. Centralblatt f. Bact. XXXIII. 7. — 70) Libman, E., On the bacteriological study of a case of paracolon infection probably secondary to typhoid fever. Mt. Sinai Hosp. Rep. III. p. 513. — 71) Liebermeister, C., Diagnose und Prognose des Abdominaltyphus. Deutsche Klin. II. S. 482. — 72) Lindén, K. E., En tyfusepidemi i följd af infekter ad mjölk. Finska läkaresällsk. handl. XLV. p. 515. — 73) Macfadyen, A., On the bacteriolytic power of the blood and its relation to the problem of antityphoid inoculation. Brit. med. Journ. p. 882. — 74) Macfadyen, A., and Sydney Rowland, Upon the intracellular continents of the typhoidbacillus. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 8. — 75) Mirella, F., Epidemia di ileotifo. Gazz. degli Osped. XXIV. 113. — 76) Müller, P. Th., Ueber die Immunisirung des Typhusbacillus gegen specifische Agglutinine. Münch. med. Wochenschr. L. 5. — 77) Nash, J. T. C., Typhoid fever. Lancet. p. 1532 — 78) Newsholme, A., The spread of enteric fever and other forms of illness by sewage polluted shellfish. Brit. med. Journ. Aug. 8. — 79) Ohlmüller, Die Typhusepidemie in H. im Jahre 1901. Arbeiten a. d. Kais. Gesundheitsamt. XX. 78. — 80) Oldekop, A., Eine Modification des Rothberger-Scheffer'schen Neutralroth-Nährbodens. Centralbl. f. Bact. XXXV. 1. — 81) Pane, N., Sul reperto batteriologico del

sangue e sulla siero-agglutinazione del bacillo del tifo in un caso d'infezione tifosa a decorso lunghissimo. Rif. med. XIX. 24. — 82) Peck, J. M., Some reasons why we should use antiseptics in the treatment of typhoid fever. Therap. Gaz. 3. S. XIX. 10. p. 657. — 83) Pfeiffer, Zur Typhusdiagnose. Württemb. Corr.-Bl. LXXIII. 44. — 84) Porter, F. J. W., The pollution with reference to enteric fever during the late campaign. Brit. med. Journ. March 28. p. 763. — 85) Richardson, M. W., Upon presence of typhoid bacilles in urine and sputum. Boston med. and surg. Journ. CXLVIII. 6. p. 152. — 86) Roth, E., Versuche über die Einwirkung des Coffeïns auf das Bact. typhi und coli. Hyg. Rundsch. XIII. p. 489. — 87) Rowlette, R. J., The agglutination test in enteric fever. Brit. med. Journ. p. 1024. — 88) Seibert, A., Typhus abdominalis und Trinkwasser. New Yorker med. Monatsschr. XV. S. 235. — 89) Shaw, W. V. The immunisation of animals to the bacillus typhosus. Lancet. Oct. 3. — 90) Smith, E. E., Laboratory aids in the diagnosis of typhoid fever. Med. News. LXXXII. 7. p. 302. — 91) Le Sourd, L., Recherches expérimentales et cliniques sur la présence d'une substance sensibilisatrice spécifique dans le sérum des typhiques. Thèse. Paris. 84 pp. — 92) Springfeld, Die Typhusepidemien im Regierungsbezirk Arnsberg und ihre Beziehungen zu Stromverseuchung und Wasserversorgungsanlagen. Jena. 138 Ss. Mit 4 Abb. im Text, 12 lithographischen Curven und 2 Karten. — 93) Stern, R., Ueber den Werth der Agglutination für die Diagnose des Abdominaltyphus. Berl. klin. Wochenschr. XL. 30. 31. — 94) Schepilewsky, E., Ueber den Nachweis der Typhusbacterien im Wasser nach der Methode von A. W. Windelbandt. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 5. — 95) Schüder, Zum Nachweis der Typhusbacterien im Wasser. Zeitschr. f. Hyg. XLII. 2. p. 317. — 96) Sears, G. G., Typhoid fever of Boston City hospital in 1902. Boston med. and surg. Journ. CXLVIII. 6. p. 124. — 97) Spalt, Fr., Typhus, Pettenkofer und Koch. Augsburg. 31 Ss. — 98) Stäubli, C., Experimentelle Untersuchungen über die Ausscheidung der Typhusagglutinine. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 5. — 98a) Derselbe, Zur Frage des Ueberganges der Typhusagglutinine von der Mutter auf den Fötus. Ebendas. XXXIII. 6. — 99) Stinelli, F., Azione simultanea delle sostanze proteiche del bacillo tifogeno e della tossina difterica. Rif. med. XIX. 14. — 100) Sudler, M. T., The recent epidemic of typhoid fever in Ithaka. Philad. med. Journ. XI. p. 634. — 101) Talayrach, La lutte contre la fièvre typhoïde. Arch. de méd. et de pharm. mil. XLII. p. 393. — 101a) Tavel, Zur Epidemiologie des Typhus abdominalis. Centralblatt für Bakteriologie. XXXIII. 3. — 102) Taylor, S., On typhoid fever. Lancet. Nov. 21. — 103) Totsura, K., Studien über Bacterium coli. Zeitschr. f. Hyg. XLV. p. 115. — 104) Troussaint, Note sur le pouvoir agglutinant du sérum des typhoisants à l'égard du bacille d'Eberth isolé de leur propre sang. Arch. de méd. et de pharm. mil. XLI. p. 301. — 105) Typhoid epidemic at Ithaca. Journ. of the Amer. med. Assoc. XL. 11. p. 715. — 106) Typhus-Merkblatt. Bearbeitet im Kaiserl. Gesundheitsamte, unter Mitwirkung von Kirchner, R. Koch und Krieger. Berlin. 4 Ss. — 107) Ullrich, E., Zum Agglutinationsphänomen nach überstandenem Typhus abdom. Inaug.-Diss. Leipzig. — 108) Vickery, H. F., Typhoid fever at Massachusetts general Hospital. Boston med. and surg. Journ. CXLVIII. p. 144. — 109) Vidal, Contribution à l'étude de l'immunité de la race arabe à l'égard de la fièvre typhoide. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. XLII. p. 438. — 110) Mc Weeney, E. J., Method of isolating the typhoid bacillus from soil, water, faeces etc. Dubl. Journ. CXVI. p. 137. — 111) Welch, F. H., Enteric fever among the natives in India as a source of army disease. Lancet. p. 1837. — 112) Widal, F., Le diagnostic de la fièvre typhoïde. Belg. méd. X. 47. — 113) Williams, O., Enteric fever and dysentery in South Africa. Brit. med. Journ. p. 1016. — 114) Wilson, E. H., Antityphoid inoculations. Amer. Pract. a. News. XXXVI. p. 261. — 115) Wolff, A. J., On a new method for the application of Widal's test for the diagnosis of typhoid fever. Amer. Journ. of med. Sc. CXXV. 4. p. 661. — 115) Derselbe, Die Differentialdiagnose des Typhusbacillus vom Bact. coli auf Grund der Säurebildung. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 8. — 117) Woods, D. F., and M. C. Thrush, Report of 53 cases of typhoid fever. Therap. Gaz. 3. S. XIX. p. 372. — 118) Wright, A. E., The bacteriolytic power of the blood and on its relation to the problems of antityphoid inoculation and the recent work of Dr. Macfadyen. Brit. med. Journ. April 4. — 119) Derselbe, On the bacteriolytic power of the blood and its relation to the problem of antityphoid inoculation. Ibid. April 18. p. 942. — 120) Derselbe, On the protective effects achieved by antityphoid inoculation as exhibited in 2 further statistical records. Lancet. Oct. 10. Brit med. Journ. Oct. 10. — 121) Zilgien, Analyses bactériologiques des eaux et épidémies de fièvre typhoide à Nancy. Paris. 5 pp.

Auf eine ganz merkwürdige Thatsache, die etwas völlig Neues bedeutet, ist im Laufe von Untersuchungen über den Einfluss von Alkaloïden auf Bacterien, die er auf Veranlassung Rubner's ausführte, E. Roth (86) gestossen: wurde neutraler Agar mit 70—80 pCt. einer 1 procent. Coffeïnlösung versetzt und mit B. coli und Typhus geimpft, so wurde Coli vollständig im Wachsthum gehemmt, während die Typhusbacillen gut zur Entwicklung kamen. Mit vollem Recht erwartet Roth, dass es nunmehr möglich sein werde, ein geeignetes Anreicherungsverfahren für Typhusbacillen auszuarbeiten, denn bisher machte man bei jedem Versuch, den Typhusbacillus anzureichern, die eintönige Wahrnehmung, dass in jedem Nährmedium die Typhusverwandten bei weitem stärker vegetirten, sodass die Schwierigkeiten, den Typhusbacillus zu isoliren, nach der sogen. Anreicherung nicht geringer waren, wie vorher.

Die Duplicität der Fälle will es, dass nachdem man nun mehr als 2 Jahrzehnte lang vergeblich nach ähnlichen Mitteln gesucht hat, auch in dem Löffler-schen Institute ein Mittel gefunden wurde, das Coli zurückzudrängen vermag und dabei Typhusbacillen sich vermehren lässt: es ist dies eine bestimmte Sorte Malachitgrün der Höchster Farbwerke. Löffler berichtet hierüber im ärztlichen Verein Greifswald (Sitzung 9. Mai, Deutsche med. Wochenschr. Ver. Beil. S. 285) und stellt ausführliche Mittheilungen in Aussicht. Durch die genannte Mittheilung Löffler's aufmerksam gemacht, prüften Lentz und Tietz (68) den Zusatz von Malachitgrün I. Höchst zu Agar auf die Wirksamkeit gegen Coli und Typhus: es gelang, bei bestimmter Concentration Coli zurück zu halten. Da die Typhusbacillen der auf solchem Malachitgrün-agar gewachsenen Colonien inagglutinabel waren, so schwemmen die Verff. sämmtliche Colonien mit Bouillon ab, um sie auf Drigalski-Agar auszustreichen. Die Verff. beobachteten, dass unter Anwendung dieses Verfahrens eine Anreicherung von Typhusbacillen erfolgt.

Erdmann und Winternitz (32a) schlagen vor, die

Proteïnochromreaction bei der Differencirung von Bact. coli und Typhus heranzuziehen: B. coli bildet kein Proteïnochrom, bei Typhusbacillen ist Proteïnochrom schon vom 2. Tage ab nachweisbar.

Einen neuen Nährboden für den Nachweis von Typhusbacillen veröffentlicht Endo (32): Fleischwasseragar mit Milchzucker, Fuchsin und Natriumsulfit. Während der feste Agar farblos und durchsichtig erscheint, wachsen Coli-Colonien stark roth aus, Typhusbacillen farblos.

P. Krause und G. Stertz (65) untersuchten mit dem v. Drigalski-Conradi'schen Nährboden 104 Typhusstühle (von 36 verschiedenen Fällen) und fanden bei 51 (= 19 Fälle) Typhusbacillen, bei 54 Stühlen (= 17 Fälle) war das Resultat negativ. Es werden die Vortheile des Verfahrens hervorgehoben. Dabei wird aber auch betont, dass es die hohen Erwartungen, welche die erste Mittheilung v. D.-C.'s erweckte, nicht erfüllt. Dass eine weitere Identificirung der nach v. D.-C. gefundenen verdächtigen Keime stattzufinden hat, war ja auch von diesen Autoren schon gefordert worden.

Jürgens (55) berichtet über Erfahrungen mit der Widal'schen Reaction und macht eingehendere Mittheilungen über Mitagglutination der „Typhoid" (d. h. Paratyphus-) Bacillen bei Fällen von echtem Typhus. Er hebt mit Recht die Wichtigkeit der bacteriologischen Untersuchung hervor, die sich ja nun nach Schottmüller und Courmont's günstigen Resultaten wohl mehr und mehr auf das Blut der Kranken erstrecken wird.

H. Bruns und H. Kayser (20) bestätigen es, dass hochwerthige Typhus-Immunsera nicht nur den Typhusbacillus agglutiniren, sondern auch diesem nahestehende Bacterien: dabei ist die Agglutination auf mikroskopischem Wege bei viel stärkerer Verdünnung erkennbar, als auf makroskopischem. Für die klinische Diagnose ist ein rascher positiver Ausfall der Reaction (makroskopisch) nach Zugabe von 1 Theil Patientenserum auf 75 Theile 12stündiger Bouillon der betreffenden Bacterien für Typhus und Paratyphus meist beweisend. Es empfiehlt sich, das Maximum der Reaction festzustellen. Sehr hochwerthige Patientensera können in Folge von Gruppenagglutination sowohl Typhus- als Paratyphus-Stäbchen zusammenballen. Bei solcher Familienagglutination liegen die Agglutinationsmaxima um ein 20- oder Mehrfaches auseinander. Nähern sich die Agglutinations-Maxima beträchtlich, so ist vermuthlich Mischinfection im Spiele und der Castellani'sche Versuch muss angestellt werden. Es besteht ein Parallelismus zwischen Agglutinationstiter des Immunserums und der Ausdehnung der Gruppenagglutination auf Verwandte des Bacteriums, gegenüber welchen das Agglutinations-Vermögen hervorgerufen wird. Die bisher bekannten Vertreter von B. paratyphi A. und B. stellen culturell und bezüglich ihrer Agglutinin-Empfindlichkeit eine Einheit dar. Zur raschen Bestimmung von Bacterien mit Hilfe von Kaninchenblut ist ein Serum am geeignetsten, das nur mittelstarkes Agglutinations-Verfahren besitzt. In seltenen Fällen findet eine gegenseitige Beeinflussung von B. typhi und coli durch ihre hochwerthigen Immunseren statt; die Agglutinationsmaxima liegen um ein Vielfaches auseinander. Die Agglutinationsprobe für diagnostische Zwecke ist durchaus zuverlässig, nur wird man künftighin in typhusverdächtigen Fällen, bei negativem Widal, auch an Paratyphus denken müssen. Der Bac. bremensis febris gastricae Kurth ist identisch mit Paratyphus B.

Dombrowsky (30) der 2 Jahre lang an der Typhusabtheilung des Warschauer Militärhospitals thätig war, fasst seine Erfahrungen über die Widal'sche Reaction zusammen, die sicherlich eines der zuverlässigsten Symptome des Abdominaltyphus darstellt. Für diagnostische Zwecke kommt man mit den 2 Verdünnungen 1 : 50 und 1 : 100 aus. D. hat den Eindruck, als ob die Agglutination eher eine Reaction der Immunität als eine solche der Infection ist. Auffallend ist die auch schon anderwärts beobachtete Thatsache, dass in Fällen von Miliartuberculose das Serum i. A. recht hoch agglutinirt; D. beobachtete 2 mal eine Agglutination der Typhusbacillen bei 1 : 25.

Browne und Crompton (16) prüften die Andauer der Widal'schen Reaction bei 68 Typhusreconvalescenten: nur bei 3 Fällen war die Reaction (1 : 20 bis 1 : 50) positiv (einer davon war seit 2 Monaten Reconvalescent, die anderen seit 12 resp. 38 Monaten). Bei den anderen 65 Fällen (6—48 Monate nach der Genesung) war die Reaction negativ.

Ficker (35) empfiehlt eine von ihm aus Typhusculturen hergestellte sterile Flüssigkeit als Ersatz für die lebende Typhuscultur bei der Anstellung der Gruber-Widal'schen Serumreaction bei Typhus. Die Schwierigkeit lag vor Allem darin, eine innerhalb der Beobachtungszeit auftretende spontane Sedimentirung der suspendirten todten Typhusbacillen zu vermeiden und das Präparat so einzustellen, dass es von derselben Serumverdünnung wie die lebende Cultur agglutinirt wird. Die Schwierigkeiten wurden überwunden. Das „Typhusdiagnosticum" eignet sich in erster Linie für den practischen Arzt, da die Reaction nunmehr ohne bacteriologisches Laboratorium möglich ist. Aus diesem Grunde ist das Präparat auch für kleinere Krankenhäuser, Expeditionen, Schiffe u. s. w. berechnet. Da ferner bekanntlich die verschiedenen Typhusculturen verschieden agglutinabel sind und z. Zt. die Methodik der Reaction ganz verschieden gehandhabt wird, sodass die Resultate kaum vergleichbar sind, so würde, wenn sich das Präparat bewähren sollte, auch in dieser Gleichmässigkeit des Präparates sowohl wie der Methodik ein Vortheil gegeben sein, den auch bacteriologische Laboratorien sich zu Nutze machen könnten.

Den mannigfachen Mittheilungen gegenüber, wonach das Serum Icterischer den Typhusbacillus agglutinire und demnach die Widal'sche Reaction hierbei täuschen könne, stellt Koenigstein (64a) fest, dass sich das Blutserum Icterischer wie das Gesunder verhält, wofern man gewisse Fehler der Methodik vermeidet.

P. Th. Müller (76) erhielt durch Züchten von Typhusbacillen in einem Gemisch von Typhusserum und Bouillon einen Typhusstamm, der sich durch weit geringere Agglutinirbarkeit auszeichnete wie

der in Bouillon ohne Serum fortgezüchtete. Er bestätigt auch die schon von anderen Autoren beobachtete Thatsache, dass frisch isolirte Typhusbacillen weniger agglutinabel sind wie lang fortgezüchtete, er folgert daraus, dass es nicht angeht auf Grund eines negativ ausgefallenen Agglutinationsversuchs bei einer frisch isolirten, sonst typhusähnlichen Cultur die Diagnose „B. typhi“ auszuschliessen. Nach einer Reihe von Ueberimpfungen auf gewöhnliche Nährböden kann vielmehr die Agglutinationsfähigkeit auftreten.

Systematische Untersuchungen über die Agglutinirbarkeit verschiedener Typhusstämme führte Laubenheimer (66a) im Gaffky'schen Institute aus und fand, dass hierbei mit nicht unbeträchtlichen Schwankungen zu rechnen ist. Die Höhe der Agglutination war nicht proportional dem Alter der Cultur. Durch Züchten von Typhusbacillen im specifischen Immunserum erzielte L. Rassen, welche weitgehende morphologische Aenderung annahmen — Polfärbung, Kettenbildung, Pleomorphismus — und die eine gewisse Resistenz gegen die Agglutinine aufwiesen. Auch erlangten damit die Typhusbacillen die Fähigkeit, spontan zu agglutiniren. Eine Verminderung der Agglutinationsfähigkeit erfuhren die Typhusbacillen durch Aufenthalt in der Meerschweinchenbauchhöhle und durch Kaninchenpassage. Auch beeinflusst die chemische Beschaffenheit des Nährbodens die Reaction.

Ueber Typhusinfection in Krankenhäusern stellte Gebauer (42) Erhebungen an, er schildert die Schutzmaassregeln, durch die eine Verbreitung des Abdominaltyphus von dem Kranken auf seine Umgebung mit Sicherheit auszuschliessen ist.

Bassenge (8) studirte im Koch'schen Institute das Verhalten des Typhuserregers in der Milch und in Milchprodructen. Man muss annehmen, dass eine 5 Minuten lange Erwärmung der Milch auf 60° C. alle Typhusbacillen in der Milch sicher abtödtet. Das Zugrundegehen der Typhusbacillen in Milch, Buttermilch, Molke etc. ist auf die Säuerung zurückzuführen. Ueberschreitet diese 0,3—0,4 pCt. und wirkt sie länger als 24 Stunden ein, so gehen die Typhusbacillen zu Grunde. Wie schon bekannt, gehen beim Centrifugiren der Milch die in ihr enthaltenen Typhusbacillen theilweise in die Rahmschicht über.

Tavel (101a) konnte in dem schlammhaltigen Wasser eines blind endenden Leitungsrohrstückes in Olten Typhusbacillen nachweisen; nach allen Erhebungen epidemiologischer Art ist es wahrscheinlich, dass sich hier die Typhusbacillen mehrere Monate infectiös erhalten hatten.

H. Bonhoff (13) gelang der Typhusbacillennachweis in einem typhusverdächtigem Wasser nicht, hingegen theilt er die bemerkenswerthe Beobachtung mit, dass in dem Schlamm des Brunnens typhusverdächtige Mikroorganismen, die allerdings bei weiterer Prüfung sich nicht identificiren liessen, gefunden wurden. Er weist darauf hin, was übrigens Rubner mit Hinblick auf die Wernicke'schen Untersuchungen über Choleravibrionen in Aquarien immer betont, dass man auch dem Brunnenboden bei derartigen Untersuchungen Aufmerksamkeit schenken müsse, wenn man es nicht vorzieht, das Suchen nach Typhusbacillen im Wasser überhaupt zu unterlassen, da ja der Aufwand an Mühe in keinem Verhältniss zu dem Nutzen steht: es wartet doch kein Mensch mit dem Brunnenschliessen, bis der Nachweis geglückt ist.

Schüder (95) publicirt eine Modification des Vallet'schen Verfahrens zum Nachweis von Typhusbacillen im Wasser. Princip der Vallet'schen Methode: Zusatz von Natriumhyposulfit und Bleinitrat zum Wasser, centrifugiren, Niederschlag lösen mit Natriumhyposulfit. Das Schüder'sche Verfahren gestattet die Untersuchung grösserer Wasservolumina und macht sich unabhängig von der Centrifuge, da der Niederschlag sich auch beim längeren Stehen bildet. Schüder giebt präcise Angaben für das Verfahren, die schon deswegen streng einzuhalten sind, weil ein Uebermaass der verwendeten chemischen Mittel schädigend auf Typhusbacillen wirken muss. Es gelang ihm mit Hülfe dieser Methode bei künstlicher Mischung von Typhusbacillen und Canalwasser die Typhusbacillen wiederzufinden, selbst wenn nur $^1/_{1000}$ Oese Typhusagarcultur zu 2 Litern Canalwasser zugemischt war.

E. Altschüler (2) reichert Typhusbacillen in Wasser in der Weise an, dass er sie zunächst nach dem Vorgange von Windelbandt etc. aus dem Wasser durch Typhusimmunserum ausfällt, die ausgefällten anreichert und nun auf Drigalski-Agar aussät.

Das Cambier'sche Verfahren zur Isolierung von Typhusbacillen, auf welches man nach den Originalberichten grosse Hoffnung setzen musste, bewährte sich in den Händen Kirsch's (62) nicht in dem Maasse wie die Diagnose mittels Drigalski-Agars.

Levy und Kayser (69) stellten fest, dass in einer Abortgrube Typhusbacillen 5 Monate lang lebensfähig blieben; aus Proben der mit diesem Grubeninhalt gedüngten Gartenerde gelang es, sie zu züchten und zu identificiren.

Im Braunbier blieben Typhusbacillen nach Betz (9a) 48 Stunden lebensfähig.

In Fliegen eines Hauses, in welchem 8 Typhusfälle vorgekommen waren, konnte Ficker (34) Typhusbacillen nachweisen. Das veranlasste ihn, Versuche darüber anzustellen, ob Fliegen, die mit Typhusbacillen gefüttert wurden, Objecte mit Typhusbacillen beschmutzen können, wie lange sie dazu befähigt sind und wie sich die Typhusbacillen im Fliegenkörper verhalten. Es ergab sich, dass mit Typhusbacillen gefütterte Fliegen noch 23 Tage nach der Fütterung Typhusbacillen auf Objecte übertragen können. Wo im Organismus der Fliege sich die Typhusbacillen solange halten, konnte mit Sicherheit nicht ermittelt worden. Ficker fand sie im Kopf 5 Tage, an Flügeln und Beinen ebenfalls 5 Tage, im Darm noch 8 Tage nach der Fütterung. Bei dieser Gelegenheit constatirte Ficker das häufige Vorkommen von Bacterien aus der Proteusgruppe im Fliegenschmutz.

Ueber die Wright'sche Schutzimpfung gegen Typhus sind noch immer die Acten nicht geschlossen. W. selbst leitet aus statistischen Zusammenstellungen

günstige Resultate ab. Andere Beobachter berichten nicht so Günstiges, ja es wird dem Verfahren sogar zum Vorwurf gemacht, dass es für eine Zeit lang eine erhöhte Disposition für Typhus schafft, eine solche konnte im Thierexperiment Shaw (89) nachweisen; Das Blut von Thieren, die intravenös mit Typhusbacillen behandelt wurden, zeigte geringere bactericide Fähigkeit als das Blut nicht vorbehandelter Controllthiere. W. verlangt daher eine mehrfache Behandlung.

Nach den Untersuchungen von E. Fuchs (41) muss man dem Urotropin eine prophylactische Wirksamkeit bei Typhusbacteriurie zuschreiben. Bei allen Typhusfällen, die frühzeitig in der Fieberperiode bis in die Reconvalescenz hinein Urotropin erhielten, trat eine Bacteriurie nicht auf.

g) Paratyphus.

1) Allaria, G. B., Osservazioni sulla sindrome tifoide prodotte nei bambini dal bacillus paratyphi. Rif. med. XIX. 47. — 2) Ascoli, G., Zur Frage des Paratyphus. Zeitschr. f. klin. Med. XLVIII. 5 u. 6. S. 419. — 3) Brion, A., Paratyphus. Deutsche Klin. II. S. 527. — 4) Kayser, H., Die Bacteriologie des Paratyphus. Centralbl. f. Bact. XXXV. 2. — 5) Derselbe, Ueber d. Paratyphus. Deutsche med. Wochenschrift. XXIX. 18. — 5a) Korte, W., Ein Beitrag zur Kenntniss des Paratyphus. Ztschr. f. Hyg. XLIV. S. 243. — 6) Lucksch, F., Ein Beitrag zur path. Anatomie des Paratyphus. Ctrlbl. f. Bact. XXXIV. 2. — 7) Pratt, J. H., On paratyphoid fever andits complications. Boston med. and surg. Journ. CXLVIII. 6. p. 137. — 8) Trautmann, H., Der Bacillus der Düsseldorfer Fleischvergiftung und die verwandten Bacterien der Paratyphusgruppe. Zeitschr. f. Hyg. XLV. S. 139. — 9) Tromsdorff, R., Ueber Pathogenität des Löffler'schen Mäusetyphusbacillus beim Menschen. Münchener med. Wochenschr. L. 48. — 10) Zupnik, L. u. O. Posner, Typhus u. Paratyphus. Prag. med. Wochenschr. XXVIII. 18.

Conradi, v. Drigalski und Jürgens berichten über bacteriologische Untersuchungen bei einer grösseren Anzahl von Krankheitsfällen, die klinisch als Typhus anzusprechen waren. Die Fälle betrafen das 70. Inf.-Regt. in Saarbrücken. Aus Stuhl, Urin und Roseolen konnten typhusähnliche Stäbchen isolirt werden (die „Saarbrückener Stäbchen"), die Zuckeragar vergähren, auf Gelatine dicken, weissen, schleimigen Belag bilden, in Lackmusmolke unter starker Säuerung ohne Trübung wachsen, Milch nicht zur Gerinnung bringen, auf Milchzucker-Lackmusagar unter starker Schleimbildung mit alkal. Reaction üppig gedeihen. In keinem Falle konnten die Eberth'schen Typhusbacillen gefunden werden. Das Blutserum aller Patienten agglutinirte die Saarbrückener Stäbchen 1:100 und höher. Leicht agglutinable Typhusbacillen wurden von dem Serum der Patienten sowohl, wie von mit den Saarbrückener Stäbchen vorbehandelten Thieren auch agglutinirt. Lässt man Typhusimmunserum auf die Saarbr. Stäbchen und Typhus wirken, so liegen die Agglutinationswerthe für Saarbrückener Stäbchen bedeutend niedriger als die der Typhusbacillen bei der Prüfung mit Saarbrückener Immunserum. Thierversuche ergaben specifische Immunkörperbildung; am empfänglichsten für die Infection mit den Saarbrückener Stäbchen zeigten sich Meerschweinchen ($^1/_{30}$ pCt. wirkte in 20 Stunden letal, Blut u. Organe enthalten die Bacillen). Das isolirte Stäbchen ist identisch mit Paratyphus B (Bac. Schottmüller). Die Verff. schreiben es ihren Maassnahmen — Abtrennung der Infectiösen von den übrigen Mannschaften, Desinfection der Abgänge, systemat. bact. Untersuchung auch Genesener und klinisch Unverdächtiger — zu, ein Fortschreiten der Epidemie, die gutartig verlief, abgeschnitten zu haben. Wenn zunächst die klinische Uebereinstimmung mit Typhus betont wurde, so ergab die genauere Beobachtung wesentliche Unterschiede: unregelmässige Fiebercurve, langdauernde Reconvalescenz, Gutartigkeit der Fälle. (Der Vorschlag Typhoid für die Gruppe der genannten Erkrankungen und Typhoidbacillen für die beschriebenen Erreger ist unglücklich, weil verwirrend.

Korte (5a), der eine Uebersicht über die Paratyphusliteratur bringt, berichtet über 2 Paratyphusfälle in Breslau, von denen der eine dadurch ausgezeichnet ist, dass das Serum des Patienten auch Typhusbacillen beeinflusste. Es handelte sich um Paratyphus B.

Lucksch (6) bekam einen Fall von Paratyphus (B) zur Section. In anatomischer Hinsicht hat darnach der Paratyphus mit den übrigen Infectionskrankheiten den Milztumor und die parenchymatöse Degeneration der Organe gemein, bei der aber das Fehlen eines besonderen Ergriffenseins des gesammten lymphatischen Apparates des Darms gegenüber Typh. abdom. auffällt. Im Darme sind höchstens dysenterieartige Veränderungen wahrzunehmen.

Vgl. über Paratyphus auch Jürgens und Brun u. Kayser, S. 542, weitere Lit. unter Typhus No. 67, 68.

h) Milzbrand.

1) Aluserindo, G., Contributo clinico alla sieroterapia specifica anticarbonchiosa. Gazz. degli Osped. XXIV. 29. — 2) Baas, K. H., Ueber Bacillus pseudanthracis. Inaug.-Diss. Strassburg. — 3) Bail, O. Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 5. 8. — 4) Derselbe, Versuche zu einer Erklärung der natürlichen und künstlichen Milzbrandimmunität. Ebendas. XXXIII. 10. XXXIV. 2. — 5) Bail, O. und A. Peterson, Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität. Ebendas. XXXIV. 5 6. — 6) Biancotti, F., Sopra un modo insolito di trasmissione dell'infezione carbonchiosa. Gazz. degli Osped. XXIV. 134. — 7) Bongert, J., Beiträge zur Biologie des Milzbrandbacillus und sein Nachweis im Kadaver der grossen Hausthiere. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 8. XXXV. 1. 2. — 8) Bottigani, C., La pustola maligna curata con le inierzioni sottocutanee ed endovenose di siero anticarbonchioso. Gazz. degli Osped. XXIV. 26. — 9) Federschmidt, Zur Casuistik und Therapie des äusseren Milzbrandes des Menschen. Münch. med. Wochenschr. L. 14. — 10) Fischoeder. Die Milzbranddiagnose. Fortschr. d. Vet.-Hyg. I. S. 3. — 11) Gram, H. G., Untersuchungen über das Verhalten von Milzbrand- und Geflügelcholerabacillen im Körper von Mäusen bei Mischinfection. Zeitschr. f. Hyg. XLII. 2. S. 255. — 12) Natale, N., Pustola maligna e siero anticarbonchioso Sclavo. Gazz. degli Osped. XXIV. 128. — 13) Nicolaier, A., Milzbrand. Deutsche Klin. II. S. 767. — 14) Paladino-Blondini, A., Tentativi di vaccinazione chimica anticarbonchiosa. Rif. med. XIX. 20. — 15) Petterson, A., Ueber die natürliche Milzbrandimmunität des Hundes und des Huhns. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 8. — 16) Preisz, H., Studien über Morphologie und Biologie

der Milzbrandbac. Ebendas. XXXV. 3. (1903.) 4. 1904.) — 17) Risel, W., Ein Beitrag zur Pathologie des Milzbrandes beim Menschen. Zeitschr. f. Hyg. XLII. 3. S. 381. — 18) Schubert, B., Versuche über Werthbemessung des Sobernheim'schen Milzbrandserums. Inaug.-Diss. Giessen. — 19) v. Székely, A., Beitrag zur Lebensdauer der Milzbrandsporen. Zeitschr. f. Hyg. XLIV. S. 359. — 20) Treutlein, A., Ueber cutane Infection mit Milzbrandbacillen. Centralbl. f. allg. Path. u. path. An. XIV. 7 u. 8.

Einen Fall von Inhalationsmilzbrand bei einer in einer Drogenfabrik beschäftigten Frau theilt Risel (17) mit. Die Frau war an einer unter reichlicher Staubentwickelung thätigen Schüttelmaschine beschäftigt. Unter den lagernden Drogen befand sich auch eine aus Argentinien stammende Droge (Sarsaparille), die in rohe Thierhäute verpackt war. R. beschuldigt das Packmaterial. — Ein zweiter Milzbrandfall, für dessen Entstehungsgeschichte leider kein Material vorliegt, ist deshalb von Interesse, weil R. als primäre Erkrankung eine Milzbrandinfection der Nasenschleimhaut feststellt, die zu schwerer Infection der weichen Hirnhäute durch Vermittelung der perineuralen Lymphscheiden der Olfactoriusverzweigungen Anlass gab.

v. Székely (19) macht die Mittheilung, dass in einer Nährgelatine, die, mit Milzbrandsporen geimpft, bei Zimmertemperatur und bei diffusem Licht so aufbewahrt war, dass ein Trocknen eintrat, noch nach 18½ Jahren vermehrungsfähige und virulente Sporen angetroffen wurden. Das Gleiche konnte Verf. am Bac. oedemat. mal. beobachten.

i) Rauschbrand.

1) Gutzeit, Rauschbrand und malignes Oedem in differentialdiagnostischer Hinsicht. Fortschr. der Vet.-Hyg. I. S. 157. — 2) Schattenfroh, A., Chemisch-biologisches Verhalten des Rauschbrandbacillus und des Oedembacillus. Arch. f. Hyg. XLVIII. S. 77.

Grassberger und Schattenfroh (2) bringen auf Grund umfassender Untersuchungen folgende Ordnung in die Reihe der Buttersäurebacillen:

I. Beweglicher Buttersäurebacillus, Amylobacter. Reiner Kohlehydratvergährer, zersetzt nicht Eiweiss, bildet aus demselben auch keine nennenswerthen Mengen H_2S. Bildet aus Kohlehydraten vorwiegend Buttersäure.

II. Rauschbrandbacillus und Gasphlegmonebacillus, sporulirend oder denaturirt (ein beweglicher Buttersäurebacillus). Exquisite Kohlehydratvergährer, bilden H_2S, führen selten zu einer weitgehenden Eiweisszersetzung. Bilden aus Kohlehydraten im sporulirenden Zustande vorwiegend Buttersäure, denaturirt vorwiegend Milchsäure.

III. Bacillus des malignen Oedems, Kohlehydratvergährer, häufig auch Fäulnisserreger. Bildet aus Kohlehydraten vorwiegend Milchsäure und regelmässig Aethylalkohol.

IV. Fäulnisserregender Buttersäurebacillus (B. putrificus Bienstock, Kadaverbacillus etc.). Kohlehydratvergährer, regelmässig auch Fäulnisserreger. Bildet aus Kohlehydraten vorwiegend Milchsäure und regelmässig Aethylalkohol.

k) Rotz.

1) Kleine, F. K., Ueber Rotz. Zeitschr. f. Hyg. XLIV. S. 183. — 2) Nicolaier, A., Rotz. Deutsche Klin. II. S. 782. — 3) Zieler, K., Ueber chronischen Rotz bei Menschen. Zeitschr. f. Hyg. XLV. S. 309.

Aus der Kleine'schen Arbeit (1) über Rotz erfahren wir, dass sich auch für Rotzculturen die Identificirung durch hochagglutinirendes Serum nöthig macht. K. erhielt ein wirksames Serum durch intravenöse Injection von abgetödteten Agarculturen bei Ziegen und Eseln. Eine Immunisirung von Kaninchen ist nach K. nicht möglich, die entgegenstehenden Ergebnisse sind auf die mangelnde Virulenz des zur Infection benutzten Materials zurückzuführen.

K. Zieler (3) tritt dafür ein, in Fällen von Verdacht auf chronischen Rotz beim Menschen stets dem bacteriologischen Nachweis der Rotzbacillen (Cultur, Meerschweinchenimpfung) den Vorzug zu geben vor der Probeexcision zur Feststellung des histologischen Bildes. Das letztere ist wechselnd und wenig typisch, zumal eine differentialdiagnostische Färbungsmethode für Rotzbacillen nicht existirt. Z. geht im Anschluss an die Beobachtung von Fällen von chronischem Rotz auf die medicinalpolizeiliche Bedeutung dieser Fälle ein, die eine viel grössere Gefahr als Leprakranke bedeuten. In dem einen vorliegenden Falle (offene Geschwüre) erklärte die zuständige medicinalpolizeiliche Behörde des Kreises trotz ausführlicher Aufklärung und eingehenden Hinweises auf die Ansteckungsgefahr, dass der Entlassung des Kranken nichts im Wege stände, die gleiche Behörde der Stadt Breslau untersagte wegen Gefahr der Weiterverbreitung die Entlassung aus der Klinik. Es bedarf also auch gegenüber dem Rotz gesetzlicher Handhaben.

l) Tetanus.

1) Besredka, De la fixation de la toxine tétanique par le cerveau. Ann. de l'Inst. Past. XVII. 2. p. 138. — 2) De Grandi, S., Beobachtungen über die Geisseln des Tetanusbacillus. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 2. — 3) Dimitriewsky, D., Recherches sur les propriétés antitétaniques des centres nerveux de l'animal immunité. Ann. de l'Inst. Pasteur. XVII. 2. p. 148. — 4) Hansson, A., Tetanus. Hygiea. 2. F. III. p. 472. — 5) Herrmann, Ein schwerer Fall von Tetanus traumaticus. Münch. med. Wochenschr. L. 10. — 6) Ignatowsky, A., Zur Frage vom Verhalten verschiedener Gewebe des thierischen Organismus gegen das Tetanusgift. Centralbl. f. Bact. XXXV. 1. — 7) Loebl, H., Tetanie und Autointoxication. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 33. — 8) Meyer, H. u. Fred Ransom, Untersuchungen über den Tetanus. Arch. f. experim. Path. u. Pharm. XLIX. 6. S. 369. — 9) Morris, G. W., Tetanus. Philad. med. Journ. XI. p. 835. — 10) Racine, H. u. H. Bruns, Zur Aetiologie des sogen. rheumatischen Tetanus. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 43. — 11) Tuck, G. L., The occurence of the tetanus spores in gelatin and its bearing on clinical medicine. Journ. of Pathol. and Bact. IX. p. 38.

Die bedeutendste Förderung unserer Kenntnisse über den Tetanus verdanken wir in diesem Jahre H. Meyer u. F. Ransom (8), insbesondere fesselt in dieser hervorragenden Arbeit die Analyse der Ver-

giftung, die für die Anschauung über die Wirkungsweise des Antitoxins grundlegend ist.

Besredka (7) glaubt nicht, dass die von **Wassermann** und **Tokaki** beobachtete Neutralisirung des Tetanusgiftes durch Gehirnsubstanz zu Gunsten der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie verwendet werden kann. Nach B.'s Versuchen vermag die Gehirnmasse mehr Tetanustoxin zu fixiren, als zu neutralisiren. Fügt man zu der mit Tetanustoxin gesättigten Hirnmasse Antitoxin, so erhält die Hirnmasse ihre frühere Beschaffenheit wieder, es kann also das fixirende Moment nicht identisch mit Antitoxin sein.

Dimitriewsky (3) fand, dass das Gehirn eines nicht sehr lange gegen Tetanus immunisirten Thieres keine grössere Wirkung gegen den Tetanus besitzt als das normale Gehirn. Die tetanusgiftbindende Kraft des Gehirns der lange Zeit hindurch immunisiren Thiere ist proportinal derjenigen des Blutes der Thiere.

m) Masern.

1) **Mc. Collom, J. H.**, The importance of increased hospital accomodations for the treatment of measles. Boston. med. and surg. Journ. CXLVIII. 2. p. 31. — 2) **Marsden, R. W.**, The stage of invasion in measles. Brit. med. Journ. Dec. 26. — 3) **Warnecke**, La rougeole à Limoges en 1903. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. XLII. p. 428.

n) Scharlach.

1) **Antonin**, De la sérothérapie dans la fièvre scarlatine; étude pathogénique et de thérapeutique pathogénique. Thèse. Montpellier. — 2) **Berghinz, G.**, Note sopra alcuni casi di scarlattina. Gazz. degli Osped. XXIV. 131. — 3) **Caziot, P.**, La scarlatine latente et son importance épidémiologique. Semaine méd. XXIII. 25. — 4) **Doebert, A.**, Eine Scharlachendemie auf der Masernstation. Jahrb. f. Kinderheilk. 3. F. VII. 2. S. 215. — 5) **Ekholm, K.**, Zur Scharlachübertragung durch Milch. Zeitschr. f. klin. Med. XLIX. 1 u. 2. S. 90. — 6) **Fidding, Th.**, A fifth attack of scarlet fever. Brit. med. Journ. Jan. 24. p. 196. — 7) **Günther**, Eine bösartige Scharlachepidemie. Münch. med. Wochenschr. L. 24. — 8) **Hasenknopf** und **Salge**, Ueber Agglutination bei Scharlach. Jahrb. für Kinderheilk. 3. F. VIII. Erg. II. S. 218. — 9) **Haven, A. C.**, A study of a scarlet fever epidemic. New-York med. Record. LXIV. p. 292. — 10) **Hektoen, L.**, Bacteriological examination of the blood during life in scarlet fever with special reference to streptococcemia. Journ. of the Amer. med. Assoc. L. 11. p. 683. — 11) **Derselbe**, Note on typhoid fever and scarlet fever with special reference to the diagnostic value of blood cultures. Med. News. LXXXIII. p. 580. — 12) **Jochmann, G.**, Bacteriologische und anatomische Studien bei Scharlach, mit besonderer Berücksichtigung der Blutuntersuchungen. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXVIII. S. 209. — 13) **Lederer, C.**, Zur Kenntniss der Scharlachinfection. Jahrb. f. Kinderheilkunde. 3. F. VIII. S. 100. — 14) **Millard, C. K.**, Scarlet fever after the closure of the Leicester fever hospital. Brit. med. Journ. March. 7. p. 577. — 15) **Moser, Paul**, Ueber die Behandlung des Scharlachs mit einem Scharlach-Streptokokkenserum. Berlin. 118 Ss. mit 42 Curven auf 5 Tafeln. — 15a) **Derselbe**, Dasselbe. Jahrb. f. Kinderheilk. 3 F. VII. S. 123. — 16) **Pospischill, D.**, Moser's Scharlach-Streptokokkenserum. Wien. klin. Wochenschrift. XVI. 15. — 17) **Scholz, W.**, Die Serumbehandlung des Scharlachs. Fortschr. d. Med. XXI. 11. S. 353. — 18) **v. Székely, A.**, Beitrag zur Kenntniss der Scharlachinfection. Jahrb. f. Kinderheilk. 3. F. VII. S. 779. — 19) **Thompson A. D.**, Scarlet fever; enteric fever. Brit. med. Journ. p. 1639. — 20) **Wynne, J. D.**, Relapses in scarlet fever. Lancet. p. 1325.

o) Typhus exanthematicus.

1) **Combemale et Breton**, Un nouveau cas de typhus exanthématique à Lille. Echo méd. du Nord. VII. 49. — 2) **Lichtheim, L.**, Flecktyphus und Rückfalltyphus. Deutsche Klin. II. S. 537. — 3) **Gotschlich, E.**, Ueber Protozoënbefunde (Apiosomia) im Blute von Flecktyphuskranken. Deutsche med. Wochenschrift. XXIX. 19.

E. Gotschlich (3) fand bei 6 **Flecktyphuskranken** im Blut ein dem Erreger des Texasfiebers ähnliches Protozoon, das endoglobulär auftritt und meist birnförmig erscheint. Es kann aber weiterhin auch als runde oder ovale Cyste, die stark färbbare Körperchen (Sporulationsform) enthält, oder endlich als Geisselkörper auftreten. G. vermuthet, dass die Wanze die Parasiten überträgt.

p) Lepra.

1) **Boston, L. N.**, The leprabacillus in the circulating blood. Proceed. of the Philad. County med. Soc. N. S. V. 1. p. 6. — 2) Discussion on leprosy. Brit. med. Journ. Sept. 26. — 3) **Dyer, J.**, Leprosy from a sanitary standpoint. Journ. of the Amer. med. Assoc. XLI. p. 1129. — 4 **Glück, L.**, Zur Kenntniss der Verbreitungsweise der Lepra. Wien. med. Wochenschr. LIII. 38. 39. — 5) **Hillis, J. D.**, The leprosy discussion. Brit. med. Journ. p. 1013. — 6) **van Houtum, G.**, Beschrijving van een geslaagde poging om de bacillus leprae to kweeken. Nederl. Weekbl. 1. 4. — 7) **Hutchinson, J.**, The leprosy discussion. Brit. med. Journ. p. 857. — 8) **Karlinski, J.**, Zur Bacteriologie der Lepra. Allgemeine medicinische Centr. Zeitung. LXXII. 48. — 9) **Kedrowski, W. J.**, Experiment. Erfahrungen über Lepraimpfungen bei Thieren. Ctrlbl. f. Bact. XXXV. 3. — 10) **Kupffer, A.**, Ueber die Verbreitung und Bekämpfung der Lepra in Estland. Petersburd. med. Wochenschr. N. F. XX. 6. — 11) **Mantegazza, Umberto**, La Lepra nella provincia di Cagliari. Firenze. 158 pp. — 12) **Nightingale, P. A.** The leprosy discussion. Brit. med. Journ. p. 1183. — 13) **Oppenheim, M.**, Das Lepra-Asyl Matunga bei Bombay. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 21. — 14) **Pernet, G.**, The leprosy discussion. Brit. med. Journ. p. 858. — 15) **Plehn, A.**, Ueber eine lepraähnliche Krankheit im Kamerungebiete. Arch. f. Dermat. u. Syph. LXIV. 1. S. 1. — 16) **Plumert, A.**, Sporad. Fälle von Lepra im Bereiche der österreich.-ungar. Monarchie. Ebendas. LXVII. S. 323. — 17) **Sadikow**, Zur bevorstehenden staatl. Controle über die Leprakranken. Petersb. med. Wochenschr. N. F. XX. 3. — 18) **Skae, H. Tr.**, Leprosy and putrid fish. Brit. med. Journ. p. 1437. — 19) **Stefansky, W. K.**, Eine lepraähnliche Erkrankung der Haut u. der Lymphdrüsen bei Wanderratten. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 7. — 20) **Wayson, J. T.**, Leprosy in Hawaii. New York med. Record. LXIV. p. 961.

Kedrowski (9), der sich schon früher eingehend mit **Cultivirung der Leprabacillen** beschäftigte, berichtet über **Thierversuche**. Bei Kaninchen und weissen Mäusen hatte er positive Resultate: in den Organen der weissen Mäuse trat besonders deutlich das in die Erscheinung, was für Leprabacillen gegenüber Tuberkelbacillen so charakteristisch ist: das Vollgepfropftsein der Epitheloidzellen der Leprome mit einer

zusammengedrängten Leprabacillen. K. betont die verwandtschaftlichen Beziehungen des Lepraerregers zu den Tuberkelbacillen und beleuchtet die Unterschiede.

q) Influenza.

1) Anders, H. S., Atmospheric pressure and epidemic influenza. Philad. med. Journ. XI. 4. p. 178. — 2) Cantani, jr., A., Immunisirungsversuche gegen Influenza. Zeitschr. f. Hyg. XLII. S. 505. — 3) Ebstein, W., Ueber das Wort „Influenza" und seine medic. Bedeutung. Virchow's Arch. CLXXII. 3. S. 520. — 4) Derselbe, Ueber die Influenza. Münch. med. Wochenschr. L. 11. 12. — 5) Friedberger, E., Ueber ein neues zur Gruppe des Influenzabacillus gehöriges hämoglobinophiles Bacterium. (Bacillus haemoglobinophilus canis.) Centralbl. f. Bact. XXXIII. 6. — 6) Fichtner, Beiträge zur Züchtung des Influenzabacillus. Centralbl. f. Bact. XXXV. 3. — 7) Hecht, A., Grippe und eitrige Meningitis mit dem Befund der Influenzabacillen. Jahrb. f. Kinderheilk. 3. F. VII. S. 333. — 8) Kamen, L., Weiterer Beitrag zur Localisation der Influenza an d. Tonsillen. Centralbl. f. Bact. XXXV. 2. — 9) Liebscher, C., Ueber Influenzabacillenbefunde bei Masern- und Scharlacherkrankungen. Prag. med. Wochenschr. XXVIII. 8. 9. — 10) Luersen, A., Beiträge zur Biologie des Influenzabacillus. In.-Diss. Königsberg. — 11) Neisser, M., Ueber die Symbiose des Influenzabacillus. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 26. — 12) Spiegelberg, J. H., Die Influenza im Kindesalter. Leipzig. 14 Ss. — 13) Steinmann, G., Die Influenza (Grippe). Ihr Wesen, ihre Erscheinungen und Folgen, ihre Verhütung und Bekämpfung. Gemeinverständlich dargestellt. Leipzig. 89 Ss. — 14) Vagedes, Ueber das Auftreten specif. Agglutination im Blutserum von Influenzakranken und Reconvalescenten. Deutsche militärärztl. Zeitschr. XXXII. S. 236. — 15) Wolff, A., Ueber einen beim Thier gefundenen influenzaähnlichen Bacillus. Centralblatt für Bacteriol XXXIII. 6.

Cantani, jr. (2), beschäftigte sich mit Immunisirung gegen Influenza. Bei Kaninchen missglückten die Versuche, am besten eigneten sich Meerschweinchen, deren Serum Influenzabacillen auflösende und agglutinirende Eigenschaften im Verlaufe der Behandlung gewann. C. lenkte dann insbesondere sein Augenmerk auf die Wirkung der Galle und fand, dass die Galle von den an Influenza eingegangenen Thieren nur ausnahmsweise schützende Eigenschaft gegen Influenza besitzt, dass hingegen die Galle von hochimmunisirten Thieren ziemlich constant schützende Wirkung bei der gleichzeitigen Einspritzung von vielfach tödtlichen Dosen von lebenden Influenzabacillen ausübt. Diese schützende Gallenwirkung übertrifft die des Serums, die Agglutinationskraft der Galle ist nicht grösser wie die des Serums.

Einen neuen Nährboden für Influenzabacillen giebt Fichtner (6) bekannt. In der Hauptsache ist es ein Sputumagar, in welchem bei Anwendung von Stichculturen die Influenzabacillen 4 Wochen lang lebensfähig sind. Fichtner betont die morphologische Variabilität der Influenzabacillen auf diesem Boden.

r) Pneumonie.

1) Becker, F., Ergebnisse der in den letzten zehn Jahren (vom 1. October 1892 bis 1. October 1902) im Garnisonlazareth zu Allenstein beobachteten Pneumoniefälle. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 46. — 2) Cobb, J. O., Pneumonia, an infectious disease. Med. News. LXXXII. p. 550. — 3) Jehle, L., Ueber Pneumokokken - Agglutination mit dem Blutserum pneumoniekranker Kinder. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 32. — 4) Maccone, L., Contributo allo studio delle infezioni pneumococciche extra-polmonari. Gazz. degli Osped. XXIV. 137. — 5) Meyer, E., Ueber die pyogene Wirkung des Pneumococcus. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. XI. 1. p. 140. — 6) Nakayama, H., Pneumonoconiosis aspergillina hominis. Zeitschr. f. Heilk. N. F. IV. p. 348. — 7) Willson, R. N., The contagiousness of pneumonia. Proceed. of the Philad. County med. Soc. XXIV. 7. p. 183. — 8) Sachs, M., Ein Beitrag zur Kenntniss der Kapselbacillen. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 9. — 9) Spaet, Fr., Ueber epidemische Lungenentzündung. Münch. med. Wochenschr. L. 39. 40. — 10) Tizzoni, G., et L. Panichi, Vaccination, immunité et sérothérapie contre le pneumocoque de Fränkel. Journ. méd. de Brux. VIII. 26. — 11) Wandel, O., Ueber Pneumokokkenlocalisationen. Arch. f. klin. Med. 78. 1/2.

E. Meyer (5) lenkt die Aufmerksamkeit auf die mannigfachen pyogenen Processe, bei denen der Pneumococcus als Erreger angetroffen wurde. M. stellt die in der Literatur darüber niedergelegten Notizen zusammen und berichtet selbst über 24 Beobachtungen (Strumitis, Bubo inguinalis und axillaris, Parulis und Munderkrankungen, Alveolarpyorrhoe, Knocheneiterungen, Periostitis und Arthritis, Peritonitis etc.). Bei Allgemeininfectionen gelang der Nachweis im Blute dann, wenn ca. 8 ccm Blut in 150—200 ccm schwach alkalischer Bouillon gegeben wurden und ca. 2 ccm zur Verimpfung auf ganz junge Kaninchen gelangten.

Das gleiche Thema behandelt Wandel (11), der zunächst Beiträge über die Infection durch Pneumokokken von der Nase aus bringt, um dann eine Reihe von Fällen von metastatischen Pneumokokkenerkrankungen im Anschluss an Pneumonie mitzutheilen, von denen namentlich die Herzaffectionen (Endocarditis) im Gefolge chronischer Pneumonien Interesse erwecken: bei den letzteren Formen der Pneumonie vermag der Pneumococcus eitrige Einschmelzungen zu verursachen, der normale Filterapparat der Lungen wird damit insufficient und nun steht dem directen oder indirecten Uebertritt in die Blutbahn nichts mehr im Wege.

Jehle (3) fand in 6 Fällen croupöser Pneumonie bei Kindern das Serum stark agglutinirend und zwar schon in den ersten Tagen. Nach der Krise tritt ein starker Rückgang der Agglutinine ein, die schon 4 Tage später fast verschwunden sind.

s) Cerebrospinalmeningitis.

1) Albrecht, H., und A. Ghon, Zur Frage der morphologischen und biologischen Charakterisirung des Meningococcus intracell. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 7. — 2) Dieselben, Zum Streit um den Meningococcus. Ebendas. XXXIV. 8. — 3) Bonhoff, H., Zum Streit um den Meningococcus. Ebendas. XXXIV. 2. — 4) Celler, H. L., and E. Libman, The cultural characteristics of the meningococcus and micrococcus catarrhalis. Mt. Sinai Hosp. Rep. III. p. 542. — 5) Hilsum, M., en S. R. de Monchy, Eenige gevallen van epidemische cerebro-spinal meningitis te Rotterdam. Nederl. Weekbl. I. 13. — 6) Jaeger, H., Die specifische Agglutination der Meningokokken als Hilfsmittel zu ihrer Artbestimmung und zur bacteriologischen Diagnose der epidemischen Genickstarre. Zeitschr. f. Hyg. XLIV. S. 225. — 7) Derselbe, Ein Schlusswort zur Meningokokken-Polemik. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 9. —

8) Lericke, Méningite cérébro-spinale à pneumocoques. Lyon méd. CI. p. 959. — 9) Levi-Bianchini, M., Meningite crebrospinale nei neri dell'Africa centrale. Rif. med. XIX. 48. — 10) Libman, E., Remarks on the meningococcus and on its relationship to the gonococcus and micrococcus catarrhalis. Proceed. of the New York path. Soc. N. F. II. 7. p. 134. — 11) Lord, F. T., Diplococcus intracellularis meningitidis (Weichselbaum) in the nose. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 7. — 12) Riviere, C., Meningococcus isolated in a case of cerebral tubercle. Transact. of the pathol. Soc. of London. LII. p. 413. — 13) Sörensen, Om Feberen ved den epidemiske Cerebrospinalmeningitis og denne Sygdoms Kliniske Billede. Hosp. Tid. 4. R. XI. 10—13. — 14) Wall, C., On acute cerebro-spinal meningitis caused by the diplococcus intracellularis of Weichselbaum. Med.-chir. Transact. LXXXVI. p. 21. — 15) Weichselbaum, A., Ueber das litterarische Schicksal des Diplococcus intracellularis meningitidis und seine ätiologische Bedeutung. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 7.

H. Jaeger (7) konnte durch Immunisirung von Kaninchen Sera erhalten, welche die Culturen von Meningokokken in specifischer Weise agglutiniren und welche zur Identificirung benutzt werden können. An der Hand dieses Verfahrens beweist J., dass die von ihm sowie von Weichselbaum und dessen Schülern isolirten Meningokokkenstämme trotz cultureller Abweichungen identisch sind. Damit ist die Abgrenzung gegenüber anderweitigen Kokken, auch dem Micrococcus catarrhalis gegenüber, möglich: Den letzteren konnte J. auf diese Weise aus der Meningokokkengruppe ausscheiden. Die Sicherheit der Unterscheidung mit Hilfe der Agglutinationsprobe lässt die Diagnose der Genickstarre durch bacteriologische Untersuchung des Nasenschleims wieder in ihr altes Recht eintreten, das durch den Befund ähnlicher Kokken in's Wanken gebracht war. —

t) Cholera asiatica.

1) Busch, Bericht über das Choleralazareth Shingfang-tse d. provisor. Regierung zu Tientsin von seiner Etablirung am 13. Juni bis zur Uebergabe an d. chines. Regierung am 15. Aug. 1902. Deutsche militärärztl. Ztschr. XXXIII. S. 129. — 2) Hetsch, Beiträge zur Frage über die Leistungsfähigkeit des Peptonwasser-Anreicherungsverfahrens in der pract. Choleradiagnostik. Ztschr. f. Hyg. XLV. S. 348. — 3) Derselbe, Ueber die Leistungen von Tsuzukis R. Peptonwasser in der Choleradiagnostik. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. VII. S. 553. — 4) Hirschbruch u. Schwer, Die Choleradiagnose mit Hilfe eines Specialagars. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 6. — 5) Kolle, W. u. E. Gotschlich, Untersuchungen über die bacteriologische Choleradiagnostik und Specifität des Koch'schen Choleravibrio. Ztschr. f. Hyg. XLIV. 1. S. 1 u. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 30. — 6) Kraus, R., Die Differenzirung des Choleravibrio von anverwandten Vibrionen. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 50. — 7) Prausnitz, C., Zum gegenwärtigen Stand der Choleradiagnose unter besonderer Berücksichtigung derjen. Vibrionen, deren Unterscheidung vom Choleravibrio Schwierigkeiten bereitet. Ztschr. f. Hyg. XLIII. 2. S. 239. — 8) Derselbe, Dasselbe. Inaug.-Diss. Bonn. — 9) Smythe, G. F. A., The late cholera epidemic in Egypt. Dubl. Journ. CXVI. p. 4. — 10) Tsuzuki u. Miyasaki, Ueber einen zur Anreicherung der Choleravibrionen passenden Nährboden (Tsuzuki's R.-Peptonwasser) u. seine Bedeutung bei der bact. Choleradiagnose. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. VII. S. 311. — 11) Wolff, A., Ueber Choleraimmunität und über die Vertheilung der Immunkörper auf die Serumfractionen. Arch. f. Anat. u. Phys. Suppl. S. 485.

Umfangreiche Untersuchungen über die bacteriologische Choleradiagnostik u. Specifität des Koch'schen Choleravibrio veröffentlichen Kolle u. Gotschlich (5), die gemeinsam mit Hetsch, Lentz und Otto arbeiteten. Gelegenheit für die Versuche gab die vorjährige Choleraepidemie in Alexandrien, während welcher Gotschlich eine grössere Reihe von Cholera- und choleraähnlichen Stämmen isolirte. Es zeigte sich, dass die so werthvolle Dienste leistende Peptonmethode viel häufiger als man früher annahm choleraähnliche Vibrionen zur Anreicherung bringt. Als sicherstes Erkennungsmittel, ob Cholera oder nicht vorliegt, muss das Agglutinationsverfahren mit hochwerthigem Choleraserum angesehen werden. Bei geeigneter Vorbehandlung von Kaninchen mit Choleracultur erhält man ein Serum, das keine Gruppenreactionen ergiebt, d. h. choleraähnliche Arten werden nicht beeinflusst. Es lässt sich nach den zahlreichen Versuchen der Verff. mit Hilfe der Immunisirung und Gewinnung specifisch-agglutinirender Serumproben ein natürliches System der Vibrionen aufstellen, das eine sichere Classification der Vibrionen gestattet. Damit war nun auch die Möglichkeit gegeben, vergleichende Studien über morphologische, culturelle und biolog. Eigenschaften anzustellen. Es konnte festgestellt werden, dass sämmtl. echte Choleravibrionen eine endständige Geissel besitzen, die choleraähnlichen weisen theils eine, theils 2 und mehr endständige Cilien auf. Keine Choleracultur war taubenpathogen bei Impfung in den Brustmuskel, von 22 choleraähnlichen Culturen führten 6 Vibrionenseptikämien bei den genannten Thieren herbei. — Die Arbeit enthält soviel des Wissenswerthen, dass jedem, der die moderne Choleradiagnose verstehen will, die Lectüre zu empfehlen ist, sie bringt die exacte Begründung für die von R. Koch, M. Kirchner u. Kolle verfasste Anleitung zur bact. Choleradiagnose (Min. Blatt für die preuss. medic. Angelegenheiten 1902. No. 62) und führt auf neuen Wegen zu dem Beweise, dass der Koch'sche Vibrio die specifisch einzige und ausschliessliche Ursache der Cholera asiatica ist.

C. Prausnitz (7) untersuchte 165 Stämme von Wasservibrionen, die aus der Elbe und aus Hamburger Wasser isolirt waren. Morphologisch oder culturell waren einige Stämme von Chol. asiat. nicht zu unterscheiden, hingegen führte auch hier die Agglutination (Serum soll mindestens 1 : 1000 wirken) und der Pfeiffer'sche Versuch zum Ziele.

H. Hetsch (2) widmet eine grosse Reihe von Versuchen der Frage der Leistungsfähigkeit des Peptonwasser-Anreicherungsverfahrens, wie wir es für die Choleradiagnose verwenden. Er betont, dass die Peptonlösung keineswegs ein electiver Nährboden für Choleravibrionen sei, sondern auch allen möglichen anderen Vibrionenarten das Wachsthum gestatte. Bei künstlichen Mischungen von Cholera mit choleraähnlichen Vibrionen im Verhältniss 1 : 1 gelang

es in jedem Falle nach dem bekannten modernen Verfahren der Choleradiagnose Cholera zu finden. Beim Verhältniss 1:3 Nichtcholera wurde in 20 Versuchen 19 mal Cholera nachgewiesen. Bei künstlichen Mischungen von Stuhl mit Cholera im Verhältniss 1:3 Nichtcholera konnte in 119 Versuchen 108 mal Cholera gefunden werden. Man wird darnach selbst bei einem Nebeneinander von Cholera und choleraähnlichen Vibrionen in einem verdächtigen Stuhle bei Anwendung des Peptonwasser-Anreicherungsverfahrens mit der Möglichkeit einer Fehldiagnose kaum zu rechnen haben. Sind choleraähnliche Vibrionen neben Cholera nur in gleicher oder gar in geringerer Menge im Stuhl vorhanden, so ist Cholera mit Leichtigkeit nachzuweisen.

Hirschbruch u. Schwer (4) empfehlen für die Choleradiagnose einen mit Lackmuslösung versetzten Agar aus Fleischextract, Pepton, Milchzucker u. s. f. Cholera wächst blau, Coli roth. Ein Hauptvortheil soll die Zeitersparniss bei der Diagnosestellung sein.

Zur Differenzirung des Choleravibrio von artverwandten Vibrionen empfiehlt R. Kraus (6) Blutagar: Die blutlösenden Vibrionen zeigen auf diesem Nährboden einen hellen durchsichtigen Hof um die Colonien herum, das Gleiche tritt bei Choleravibrionen niemals ein. Die Construction dieses Nährbodens basirt auf der Thatsache, dass Choleravibrionen keine Hämolysine bilden.

u) Bubonenpest.

1) Cairns, D. L., Behandlung der Beulenpest mit dem Serum von Yersin. Lancet. 9. Mai. — 1a) Calmette, A., La prophylaxie sanitaire de la peste et les modifications à apporter aux règlements quarantenaires. Echo méd. du Nord. VII. 38. — 2) Calvert, W. J., Plague bacilli in the blood. Centralblatt f. Bact. XXXIII. 4. — 3) Derselbe, Plague serum in 3 cases. Boston med. and surg. Journ. CXLVIII. 2. p. 35. — 3a) Derselbe, Plague in the orient. Bull. of the Johns Hopk. Hosp. XIV. 144. 145. 4) Christy, C., Bubonic plague (Kaumbuli) in central East Africa. Brit. med. Journ. Nov. 14. — 5) Daland, J., Report of a case of bubonic plague with the exhibition of the bacillus. Proceed. of the pathol. Soc. of Phil. N. S. VI. 4. p. 101. — 6) Dönitz, W., Ueber die im Institute für Infectionskrankheiten erfolgte Ansteckung mit Pest. Berl. klin. Wochenschr. XL. 27. — 7) Ewing, Ch. B., Observations on the plague in the Philippines and India. New York med. Record. LXIII. 14. p. 521. — 8) Forsyth, Ch. E. P., Inoculation with Haffkine's plague prophylactic; a review of 30 609 cases. Lancet. Dec. 12. — 9) Galli-Valerio, B., Contribution à l'étude des caractères morphologiques et des cultures du bacterium pestis et des rapports de ce bacille avec bacterium pseudotuberculosis rodentium. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 5. — 10) Giles, G. M., The spread of plague in India. Brit. med. Journ. p. 1060. — 11) Gosio, B., Sur la transmissibilité de la peste bubonique aux chauve-souris. Arch. ital. de Biol. XXXIX. 1. p. 74. — 11a) Hetsch u. Otto, Ueber die Wirkung des Pestserums bei experimenteller Fütterungspest. Klin. Jahrb. 11. Bd. 3. H. — 12) Jennings, W. E., A Manuel of plague. London. 254 pp. — 13) Josias, Sur le lazaret du Frioul et les mesures de défense contre la peste. Bull. de l'Acad. 3. S. L. 40. p. 482. — 14) Kaschkadamoff, Auszug aus dem Bericht über die Commandirung zur Pestbekämpfung nach dem Gouvernement Astrachan. Hyg. Rundsch. XIII. S. 1079. — 15) Klein, E., Bacillus from rat resembling bac. pestis. Transact. of the pathol. Soc. of London. LIII. p. 412. — 16) Kirchner, M., Die sanitätspolizeiliche Bekämpfung der Pest. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 26/27. — 17) Kolle, W. und R. Otto, Die active Immunisirung gegen Pest mittelst abgeschwächter Culturen. Ebendas. XXIX. 28. — 18) Dieselben, Untersuchungen über die Pestimmunität. Zeitschr. für Hyg. XLV. S. 507. — 19) Lortet, La peste. Lyon méd. CI. p. 645. — 20) Maassen, A., Die Lebensdauer der Pestbacillen in Cadavern und im Kothe von Pestratten. Arbeiten a. d. Kais. Gesundheitsamte. XIX. S. 508. — 21) Machon, F., Quelques remarques sur la propagation, le traitement et la prophylaxie de la peste bubonique. Revue méd. de la Suisse rom. XXIII. p. 481. — 22) Markl, G., Zur Kenntniss des Mechanismus der künstlichen Immunität gegen Pest. Zeitschr. f. Hyg. XLII. 2. S. 244. — 23) Martini, E., Der Pestbacillus und das Pestserum. Berl. klin. Wochenschrift. XL. 28. — 24) Miller, J. W., Some observations on over 6000 inoculations against plague. Lancet. Dec. 12. — 25) Neumann, R. O., Beitrag zur Frage der pestähnlichen, rattenpathogenen Bacterien. Zeitschr. f. Hyg. XLV. S. 450. — 26) Nocht und Giemsa, Ueber die Vernichtung von Ratten an Bord von Schiffen als Maassregel gegen die Einschleppung der Pest. Arbeiten a. d. Kais. Gesundheitsamt. XX. S. 91. — 27) Plehn, F., Der Berliner Pestfall in seiner epidemiologischen Bedeutung. Berl. klin. Wochenschr. XL. 29. — 28) Polverini, G., Serumtherapie gegen Beulenpest. Münch. med. Wochenschr. L. 15. — 29) Row, R., Further observations on the reaction of bacillus pestis in plague. Brit. med. Journ. May 9. — 30) Schottelius, Ueber die Eintrittspforten bei der Pestinfection. Wien. med. Wochenschr. LIII. 39. — 31) Schrohe, Heinrich, Kurmainz in den Pestjahren 1666 bis 1667. Freiburg i. Br. 133 Ss. — 32) Skschivan, T., Zur Kenntniss der Rattenpest. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 4. — 33) Slaughter, B. R., The plague in India. Bull. of the Johns Hopk. Hosp. XIV. p. 703. — 34) Steuber, Eindrücke und Skizzen von der asiatischen Pest in Bombay 1902 und ihrer Bekämpfung von Seiten der Behörden. Deutsche militärärztl. Zeitschrift. XXXII. S. 510. — 35) Tardif, E., La Peste à Quang-Tchéou-Wan. Paris. 60 pp. — 36) Terni, C., Studien über die Pest. Zeitschr. f. Hyg. XLIV. S. 129. — 37) Thompson, J. A., On the etiology of bubonic plague. Lancet. Oct. 17. — 38) Tidswell, F., The epidemiology of plague: Note on the fleas and rats. Brit. med. Journ. June 27. — 39) Tiraboschi, C., Beitrag zur Kenntniss der Pestepidemiologie. Ratten, Mäuse und ihre Ektoparasiten. Arch. f. Hyg. XLVI. 3. S. 251. — 40) Tombleson, J. B., A note on the etiology of bubonic plague. Lancet. 29. Aug. — 41) Toyama, C., Ueber ein für Hausratten pathogenes Bacterium. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 4. — 42) Weimann, S., Die Pest vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. Deutsche Vierteljahresschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. XXXV. S. 673. — 43) Wernitz, J., Die Pest in Odessa. Berl. klin. Wochenschrift. XL. 6.

Terni (36) berücksichtigt bei seinen Studien über die Pest insbesondere die Diagnostik, die bei der Feststellung von Initialfällen Schwierigkeiten bereitet. Man darf dabei die kleinsten Befunde nicht ausser Acht lassen, diese werden eingehend geschildert.

Für die Pestepidemiologie wichtige Versuche stellte Maassen (20) an, indem er die Lebensdauer der Pestbacillen in Cadavern und Koth von Pestratten untersuchte. Wenn Pestrattencadaver bei 18—28° im Getreide gelegen hatten, so können sie noch nach 30 Tagen infectiös sein; bei niederer Temperatur

(+ 5 bis + 15°) noch nach 93 Tagen (Nachweis durch Meerschweinchen).

Je stärker die Fäulniss, um so rascher geht der Pestbacillus zu Grunde. Für die Frage: wie lange können Cadaver an Pest eingegangener Thiere Ratten vom Verdauungswege aus inficiren? kommt nach M. eine kürzere Frist als bei den vorgenannten Versuchen in Betracht. Die bei höherer Temperatur (22°) aufbewahrten Cadaver waren dann schon nach 6 Tagen, die bei + 8° aufbewahrten nach 25 Tagen bei diesem Infectionsmodus unwirksam. Im Rattenkoth waren die Pestbacillen im schlecht durchlüfteten Getreide bei + 8° 3 Tage lang infectionsfähig, bei + 22° 2 Tage lang. Bei guter Durchlüftung sterben sie schneller ab.

Sksehivan (32) untersuchte im Anschluss an die im October 1901 in Odessa vorgekommenen Pestfälle eine grössere Anzahl Ratten. Er constatirt, dass Mus decumanus, M. Alexandrinus und auch M. rattus von der Pest befallen wurden.

Der Berliner Pestfall gab M. Kirchner (16) die Gelegenheit, die sanitätspolizeiliche Bekämpfung der Pest erschöpfend darzulegen.

Das Yersin'sche Serum zur Behandlung der Pest lobt D. L. Cairns (1) ausserordentlich.

Weitere Untersuchungen über die Pestimmunität verdanken wir Kolle und Otto (17). Sie widmeten sich der Frage der Immunisirung mit abgeschwächten Pestculturen und benutzten hierzu einen Stamm, der für Meerschweinchen selbst in der Dosis einer Cultur, d. i. mehr als das Millionenfache der Dosis letalis einer virulenten Cultur bei subcutaner oder intraperitonealer Einverleibung nicht pathogen war. Es wurden damit Meerschweinchen, Ratten und Mäuse immunisirt; immer zeigte sich die Immunisirung mittels abgeschwächter Cultur derjenigen mittels abgetödteter virulenter Culturen weit überlegen.

Die Wirkung des Pestserums bei experimenteller Fütterungspest erprobten Hetsch und Otto (11a) an Ratten: es zeigte sich, dass subcutane Einverleibung von 1 ccm Pariser Pestserum bei der Verfütterung von Pestcadavern vor der tödtlichen Infection schützte. Bei Verfütterung pestbacillenhaltiger Milch genügte 0,01 ccm. Die schützende Wirkung nach Verabreichung von 2 ccm Serum währte bei Cadaververfütterung 3 Tage, bei Milchfütterung 8 Tage. Eine Heilwirkung war nicht zu erzielen.

G. Markl (22) weist nach, dass vollvirulente Pestbacillen durch Einwirkung des Immunserums von Phagocyten aufgenommen werden, während avirulente Bacillen ohne Intervention der Phagocyten in der Bauchhöhle der Auflösung unterliegen. In der Mitte zwischen diesen beiden Extremen verhalten sich die Culturen von mittlerer Virulenz. Werden hochvirulente Culturen mehrere Tage lang bei 37° gezüchtet oder avirulente Culturen ganz frisch — 12 Stunden alt — injicirt, so kann man Auflösung und Phagocytose beobachten, es herrscht also der eine oder der andere Vorgang je nach dem Grade der Virulenz bezw. des Alters der Cultur vor; damit erklären sich die Widersprüche der Autoren. Derselbe Mechanismus kommt bei der activen Immunisirung zur Geltung: ist die Widerstandsfähigkeit gross, so kommt es vorwiegend zur Auflösung der Bacillen, ist sie gering, so prävalirt die Phagocytose.

Die Frage, ob Flöhe der Ratten und der Mäuse die Pest von Ratten auf Menschen übertragen können, prüfte Tiraboschi (39), nachdem Nuttall und Galli-Valerio es in Abrede gestellt hatten, dass der Mensch von Flöhen der Ratten und Mäuse gestochen werden könne. T. untersuchte sechserlei Floharten bei Ratten und Mäusen und fand, dass Ceratophyllus fasciatus Bosc., Etenopsylla musculi Dug. und Hystrichopsylla tripectinata m. den Menschen nicht zu stechen pflegen. Für die directe Pestübertragung kommen vielmehr Pulex serraticeps Tschb. sowie Pulex irritans L. in Betracht, die beide den Menschen stechen und Blut aufsaugen. Pulex irritans ist allerdings nur selten auf Ratten und Mäusen zu finden, auffallend häufig bei der Wanderratte konnte Pulex serraticeps angetroffen werden.

R. O. Neumann (25) konnte bei der Untersuchung rattenpestverdächtigen Materials ein Stäbchen isoliren, dass morphologisch und culturell von Pest nicht zu unterscheiden war, bei subcutaner und intraperitonealer Verimpfung auf Ratten trat zum Unterschied gegen echte Pest eine Infection nicht ein, ebenso wurden die fraglichen Keime von Pestserum nicht agglutinirt. Der Keim steht systematisch den Erregern der deutschen Schweineseuche — Schütz-Löffler — am nächsten, er kann die Pestdiagnose bei Ratten ungemein erschweren.

v) Gelbfieber.

1) Bandi, J., Gelbfieber u. Moskitos. Centralbl. f. Bact. XXXV. 3. — 2) Derselbe, Beitrag zur bacteriol. Erforschung des Gelbfiebers. Eine neue Methode für den raschen Nachweis des Bacillus icteroides Sanarelli. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 5. — 3) Gorgas, W. C., Recent experiences of the United states army with regard to sanitation of yellow fever in the tropics. Lancet. March 28. — 4) Gorgas, W. C., Methods of quarantine against yellow fever adopted in Havana. New-York. med. Record. LXIII. 3. p. 83. — 5) Havelburg, Ueber die Beziehungen der Moskiten zum gelben Fieber. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. — 6) Kohnke, Q., Mosquitos; quarantine and some statistics with regard to yellow fever. New-York med. Record. LXIII. 11. p. 410. — 7) Manson, P., The relation of the Panama Canal to the introduction of yellow fever into Asia. London. 40 pp. — 8) Marchoux, Salimbeni et Simond, La fièvre jaune. Ann. de l'Inst. Past. XVII. p. 665. — 9) Parker, H. B., G. E. Bayer and O. L. Pothier, Report of working party. No. 1. Yellow fever Institute. A study of the etiology of yellow fever. Washington. 48 pp. — 10) Rosa, J. W., Reasons for believing that the only way in nature for yellow fever to be contracted by mans is from the mosquito. New-York med. Record. LXIII. 4. p. 124. — 11) Derselbe, Dasselbe. Amer. Pract. ond. News. XXXV. p. 353. — — 12) Ruata, G. Q., Il bacillo della febbre gialla nel peritoneo durante l'infezione sperimentale. Rif. med. XIX. 42. — 13) Tombleson, J. B., The etiology of yellow fever. Lancet. Dec. 26. — 14) de Ybarra, A. M. F., The transmission of yellow fever. Lancet. p. 1050.

W. Havelburg (5) hält den Sanarelli'schen Bac. icteroides nicht für den Erreger des Gelbfiebers und

verurtheilt demgemäss auch die Sanarelli'sche Heilserumtherapie. Es werden Resultate neuerer Arbeiten mitgetheilt und insbesondere die Uebertragungen durch Moskiten aus der Kulexgruppe besprochen. Die Epidemiologie des Gelbfiebers ist an der Hand der Moskitenlehre durchaus verständlich.

Ivo Bandi (2) fand demgegenüber in allen untersuchten Fällen von Gelbfieber den Sanarelli'schen Keim und hat die Ueberzeugung, dass dieser der Erreger des Gelbfiebers sei.

Parker, Beyer und Pothier (9) haben in Moskitos (Stegomyia fasciata), die mit Gelbfieber inficirt waren, Protozoen gefunden, die sie als Erreger des Gelbfiebers ansprechen, die Protozoenart nennen sie Myxococcidium stegomyiae Parker-Beyer-Pothier. Mit den inficirten Moskitos konnte experimentell Gelbfieber erzeugt werden. Es gelang ihnen, den Entwicklungsgang der Myxococcidien im Organismus der Mücke zu verfolgen.

w) Actinomycose.

1) Doepke, K., Weitere Mittheilungen über die Erreger der menschlichen Actinomycose. Münch. med. Wochenschr. L. 51. — 2) Fütterer, G., Ein Fall von Actinomycose der Lunge. Virchow's Arch. CLXXI. S. 278. — 3) Lignières, J. et G. Spitz, Contribution à l'étude à la classification et à la nomenclature des affections connues sous le nom d'actinomycose. Ctrlbl. f. Bacteriologie. XXXIV. 3. — 4) Mertens, V. E., Beiträge zur Actinomykoseforschung. Zeitschrift für Hygiene. Bd. 42. S. 45. — 5) Nikolaier, A., Actinomycose. Deutsche Klin. II. S. 808. — 6) Poncet, A., De l'actinomycose humaine en France et à l'étranger. Bull. de l'Acad. 3 pp. XLIX. p. 722. — 7) Poncet und Thévenot, De l'actinomycose humaine en France et à l'étranger dans ces 5 dernière sannées. Gaz. des Hôp. 67.

Doepke (1) fand zur Züchtung des Actinomycosepilzes aus Eiter am geeignetsten Glycerinagar bei 37°. In ganz jungen Culturen konnte er mehrfach die keulen- oder kolbenförmigen Anschwellungen constatiren, die den im frischen Eitermaterial thierischer Actinomycose (Rind) befindlichen glichen, aber von den bei menschlicher Actinomycose anzutreffenden verschieden waren. In 2 Fällen von actinomycotischen Abscessen am Unterkiefer konnte D. den Actinomycosepilz auch in dem gleich bei der Operation extrahirten cariösen Zahne nachweisen.

V. E. Mertens (4) glückte es bei Kammerimpfungen an Kaninchen mit Actinomycoseculturen in einigen Fällen positive Resultate zu erhalten.

x) Malaria.

1) Argutinsky, P., Ueber Malaria im europäischen Russland (ohne Finnland). Arch. f. Hyg. XLVII. S. 317. — 2) Batesti, F., Comment on se défend contre le paludisme. Bastia. 16 pp. — 3) Battara, R., Relazione sull' esperimento di profilassi contro la malaria, fatto a Nona nel 1902. Zara. Stabil. tip. Vitaliani. 109 pp. — 4) Bell, J., Note on an outbreak of malaria on board ship. Lancet. p. 1739. — 5) Beyer, Beobachtungen über Chininprophylaxe. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. VII. p. 275. — 6) Bertrand, L. et J. Klyneus, La Malaria. Paris. 184 pp. — 7) Bludau, Die Bekämpfung der Malaria in Puntacroce. Zeitschr. f. Hyg. XLIII. S. 67. — 8) Borne, E. W. K. v. d., Over 168 malariagevallen te Magelang geobserveerd. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië. XLIII. p. 653. — 9) Burns W. B., Malarial dysentery. Journ. of the Amer. med. Assoc. XLI. 4. p. 246. — 10) Burrows, H., The nomenclature of malaria. Brit. med. Journ. April. p. 823. — 11) Cardamatis, J. P., Les épidémies de fièvres palustres à Athènes; leurs causes et les théories d'Hippocrate. Progrès méd. 3. S. XVIII. 42. — 12) Celli, Zur Prophylaxis der Malaria. Hyg. Rundsch. XIII. 1017. — 13) Derselbe, La société pour les études de la malaria. Arch. ital. de Biol. XXXIX. p. 427. — 14) Derselbe, Die Malaria in Italien im Jahre 1902. Arch. f. Hyg. XLVIII. S. 222. — 15) Chandoye, Le paludisme à Tonggourt en 1902. Arch. de Méd. et Pharm. mil. XLII. p. 14. — 16) Christy, C., Malaria, the mode of entry of the spore into the red corpuscle. Brit. med. Journ. Sept. 19. — 17) Clarke, T. H. M., A practical anticipation of the modern prophylaxis of malaria. Ibid. Dec. 5. p. 1499. — 18) Claus, Die Malaria in der Garnison Thorn. Deutsche militärärztl. Zeitschr. XXXII. 4. S. 270. — 19) Crespin, J., L'hématozoaire de la malaria. Paris. 19 pp. — 20) Derselbe, L'hématozoaire de la malaria; ses diverses formes envisagées au point de vue de leur correspondance en clinique. Gaz. des Hôp. 49. — 21) Cronquist, J., Beitrag zur Kenntniss vom Wechselfieber und besonders dessen larvirten Formen bei Kindern. Nord. med. ark. Afd. II. 3. F. III. No. 9. — 21a) Delany, T. H., The diagnostic value of blood counts in malarial and other fevers. Brit. med. Journ. March 28. — 22) Dutton, J. E., Report of the Malaria expedition to the Gambia 1902 and on appendix by F. V. Theobald. London. 51 pp. — 23) Fernando, H. M., Tropical malaria and its prophylaxis. Brit. med. Journ. Sept. 26. — 24) Frosch, P., Die Malariabekämpfung in Brioni (Istrien). Zeitschr. f. Hyg. XLIII. 1. S. 5. — 25) van Gorkom, W. J., De uniteit von het malarariaparasiet. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië. XLII. 6. blz. 692. XLIII. 1. blz. 1. — 26) Gosio, B., Die Bekämpfung der Malaria in der Maremma Toscana. Zeitschr. f. Hyg. XLIII. S. 156. — 27) Grassi, B., Documento riguardante la storia della scoperta del modo di trasmissione della malaria umana. Roma. 103 pp. — 28) Derselbe, Die Malariastudien eines Zoologen. Nachtrag z. 2. Aufl. Java. 19 Ss. — 29) Horniker, E., Malaria auf Schiffen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. VII. S. 263. — 30) Jancsó, N., Ueber eine in der Universitätsklinik (in Kolozsvár) entstandene Malariahausepidemie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. LXXVI. S. 474. — 31) Mc. Kibben, W. W., Malaria and mosquitoes of Worcester. Boston med. a. surg. Journ. CXLIV. p. 665. — 32) Kiewiet de Jonge, G. W., De resultaten van evacuatie von malarialijders naa Tjimahi in 1902. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië. XLIV. p. 298. — 32a) Derselbe, Malaria tertiana met verschijnsden van sclérose en plaques. Ibidem. XLIII. p. 331. — 33) Derselbe, Tjilatjap als malaria-haard. Ibid. XLIII. 3. p. 264. — 34) Kister, J., Ueber die sanitätspolizeilichen Maassnahmen zur Bekämpfung der Malaria. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. XXVI. Suppl. S. 75. — 35) Koch, R., Die Bekämpfung der Malaria. Zeitschr. f. Hyg. XLIII. S. 1. — 36) Köppen, A., Ueber Malaria im nordwestlichen Deutschland. Münch. med. Wochenschr. L. 25. — 37) Koreck, J., Zur Färbetechnik der Malariaparasiten. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 17. — 38) Korteweg, P. C., Prophylaxis einer Malariaepidemie mittels Chinintherapie. Ebendas. XXIX. 46. — 39) Krulle, Bericht über die Malariaerkrankungen bei den deutschen Besatzungstruppen, Shangai, im Jahre 1902. Deutsche militärärztl. Zeitschr. XXXII. S. 682. — 40) Külz, Die Malaria und ihre Prophylaxe durch Chiningebrauch in Kleinpopo. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. VII. S. 359. — 41) Laveran, A., Pro-

phylaxie du paludisme. Paris. 204 pp. Avec fig. — 42) Loeb, A. A., A brief sketch of malaria diseases and conditions on the west coast of Africa. Phil. med. Journ. XI. p. 931. — 43) Löffler, F., Die Malariakrankheiten. Deutsche Klin. II. S. 635. — 44) Loir, A., La Lutte pratique contre la malaria. Paris. — 45) Lutz, A., Waldmoskitos und Waldmalaria. Ctrlbl. f. Bact. XXXIII. 4. — 46) Mandl, J., Die neuesten Forschungen über Malaria. Militärarzt. XXXVII. 1—4. — 47) Marc, Serg., Die Malaria in Turkestan. Zeitschr. f. Hyg. XLV. S. 365. — 48) Mariotti-Bianchi, G. B., Sulla malaria nella guarnigione di Roma dal gennaio al luglio 1902 e sui rapporti della malaria recidivale callo scoppio della nuova epidemia. Rif. med. XIX. 12. — 49) Martini, E., Ueber die Verhütung eines Malariaausbruchs zu Wilhelmshaven. Zeitschrift f. Hyg. XLIII. S. 206. — 50) Martini, E., Das Wechselfieber (Malaria), seine Verhütung und Bekämpfung. Im amtlichen Auftrage gemeinverständlich dargestellt. Berlin. 11 Ss. Mit Abbildungen. — 51) Michon, J., Prophylaxis du paludisme par la quinine. Bull. de l'Acad. 3. S. XLIX. p. 672. — 52) Ollwig, Die Bekämpfung der Malaria. Ztschr. f. Hyg. XLIII. p. 133. — 53) Derselbe, Bericht über die Thätigkeit der nach Ostafrica zur Bekämpfung der Malaria entsandten Expedition. Ebend. XLV. 3. S. 403. — 54) Panse, O., Schwarzwasserfieber. Ztschr. f. Hyg. XLII. S. 1. — 54a) Pearse, F., Mosquitoes and Malaria. Calcutta. — 55) Plehn, A., Aetiologie u. Pathogenese des Schwarzwasserfiebers. Virch. Arch. CLXXIV. S. 509. — 56) Derselbe, Ueber die Verhütung und Behandlung des Schwarzwasserfiebers. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. VII. S. 541. — 57) Reckzeh, Ueber einheimische Malaria und Malariakachexie. Deutsche medicin. Wochenschr. XXIX. 18. — 58) Roberts, A. H. St., Malarial fever as met with in South Africa during the late war. Dubl. Journ. CXVI. p. 336. — 59) Ross, R., der Antheil Koch's an der Malariaforschung. Deutsche med. Wochenschrift. XXIX. 50. — 60) Ruge, E., Introduction to the study of malarial diseases. Translated by P. Edgar. London. — 61) Derselbe, Zur Erleichterung der mikroskop. Malariadiagnose. Deutsche med. Wochenschrift. XXIX. 12. — 62) Wolders, A., Malarial fever in Texas. The financial loss arising from that disease and its prevention. Amer. Journ. of med. Sc. CXXV. 3. p. 448. — 63) Wood, F. C., A simple and rapid chromatin stain for the malarial parasite. Med. News. LXXXIII. p. 248. — 64) Sambon, L. W. and G. C. Low, Report on two experiments on the mosquito malaria theory instituted by the Colonial Office and the London School of Tropical medicine. London. 56 pp. with 5 plates and 11 fig. — 65) Schilling, Cl., Ein Malariarecidiv nach ungewöhnl. langer Latenzperiode. Deutsche med Wochenschr. XXIX. 10. — 66) Schoo, H. J. M., Malaria. Nederl. Weekbl. I. 23. — 67) Sereni, S., Sulla trasmissibilità dei parasiti della malaria dalla madre al feto. Roma. 36 pp. con tavole. — 68) Sergent, E., La Lutte contre les moustiques. Une campagne antipaludique en Algérie. Paris. 95 pp. avec 27 fig. — 69) Sergent, Ed. et Et. Sergent, Formations des gites à larves d'anopheles en Algérie. Ann. de l'Inst. Past. XVII. p. 763. — 70) Dieselben, Resumé du rapport sur la campagne antipaludique organisée en 1902 à la gare de l'Alma (Est-Algérie). Ann. de l'Inst. Past. XVII. 1. p. 68. — 71) Silberstein, M., Beobachtungen über die Entstehung von jungen Malariaparasiten aus älteren. Ctrbl. f. Bact. XXXIV. 23. — 72) Smith, Th., The sources tavoring conditions and prophylaxis of malaria in temperate climates with special reference to Massachusetts. Boston med. a. surg. Journ. CXLIX. p. 57. — 73) Stephens, J. W. W., The nomenclature of malaria. Lancet. p. 266. — 74) Stephens, J. W. W. and S. R. Christophers, The practical study of malaria, and other blood parasites. London. 378 pp. illustr. — 75) Dieselben, Note on the changes in the red cell produced by the malignant tertian parasite. Brit. med. Journ. March 28. — 76) Thomson, J. C., Malarial prevention in Hongkong 1900—1903. Victoria Goal. — 77) Vagedes, Bericht über die Malariaexpedition in Deutsch-Südwestafrica. Zeitschr. f. Hyg. XLIII. S. 83.

Eingehende Berichterstattung über den an verschiedenen Orten nach Koch'schem Plane geführten Kampf gegen die Malaria finden wir in Heft 1 des 43. Bandes der Zeitschr. f. Hyg.

Einleitend schildert Koch die bekannten Grundsätze für die Bekämpfung, wie sie namentlich in Stephansort zur erfolgreichen Durchführung kamen, ein Erfolg, der nicht oder kaum zu Stande gekommen wäre, wenn die Malariaerreger ausser im Menschen und in der Mücke auch noch anderswo, z. B. in anderen Thieren, zu leben vermöchten. Man kann so in diesem Erfolge gleichzeitig den Beweis erblicken, dass die Malariaerreger obligate Parasiten des Menschen sind.

Frosch (24) widmete sich der Malariabekämpfung auf der Insel Brioni (Istrien) und konnte erreichen, dass im Sommer 1901 nur 17 in Brioni selbst entstandene Neuerkrankungen an Malaria, während im Vorjahre wenigstens 97 Personen frisch erkrankt waren, ebenso war die schnelle Herstellung der Erkrankten und das Ausbleiben der Rückfälle auf Rechnung der angeordneten Maassnahmen zu setzen. In den nächsten 9 Monaten (1902) entstand auf der Insel selbst überhaupt kein frischer Fall. Gleich günstige Resultate hatte Bludau (7) in Ossero und Puntacroce auf der Insel Cherso, sowie Vagedes (77) in Deutsch-Südwestafrica und Ollwig (53) in Daressalam. Einen inhaltreichen Beitrag liefert Gosio (26), der mit einer Commission von 15 Mitgliedern den Kampf gegen die Malaria auf einem 60 qkm grossen Gebiete, in der Maremma Toscana, aufnahm, einer Gegend, die besonders schwer von Malaria betroffen ist. Gosio glaubt, dass auch hier die wesentliche Abnahme auf die Feststellung der Malariakranken und die Chininbehandlung zurückzuführen ist. G. hofft noch bessere Erfolge erzielen zu können, wenn z. B. eine Verlängerung der Behandlung der Recidive, die bisher nur zwei Monate durchgeführt wurde, statthaben wird.

Es reiht sich ein Bericht Martini's (49) an, der in Wilhelmshaven umfassende prophylaktische Maassnahmen einleitete, um einen Malariaausbruch während ausgedehnter Erdaufwühlungen (Hafenbau) zu verhüten. Die Arbeiter blieben frei von Malaria, obwohl in Wilhelmshaven selbst Fälle eingeschleppt waren. Das Heft schliesst mit einer die Systematik von Anopheles fördernden Arbeit von Dönitz.

Panse (54) begründet mit zahlreichen Krankenbeobachtungen die Ansicht, dass das Vorliegen einer Malariainfection eine nothwendige, ja die einzige Voraussetzung für das Zustandekommen von Schwarzwasserfieber darstellt. Dem Chinin als solchen kann schon um deswillen eine wesentliche Bedeutung für die Schwarzwasserfiebererkrankung nicht zukommen, weil auch andere Medikamente in demselben Sinne beschuldigt werden müssten. Der einzig constante Factor

ist die Malaria, mit dem noch ein anderes Moment zusammenwirkt: die Hauptrolle dabei fällt aber sicherlich der Malaria zu.

A. Celli (12) schlägt für die Prophylaxe der Malaria folgende Maasnahmen vor:

1. Künstliche Immunisirung mittels Chinin. Tägliche Verabreichung vorzuziehen.

2. Specifische Desinfection des Blutes Malariakranker mit Chinin. Langdauernde Behandlung Malariakranker und speciell Recidivkranker das ganze Jahr hindurch und während der präepidemischen Zeit.

3. Mechanische Prophylaxe der Wohnungen und der unbekleideten Stellen des menschlichen Körpers. Methode ist vorzüglich wirksam, aber theuer und nicht immer anwendbar, erfordert Erziehung.

4. Isolirung der Malariakranken in geschützten Häusern, Gebirgssanatorien etc.

5. Ausrottung der Anopheles. In grossem Maassstabe schwierig.

6. Wassertechnische und agrarische Assanirungsarbeiten.

Die nach diesem Plane von der italienischen Regierung ergriffenen Maassregeln sind: Der Staat fabricirt das Chinin und verkauft es zu niedrigem Preise überall (Apotheken, Tabaksläden, Salzverkaufsstellen), Tablettenform mit Zuckerschicht. Die Reineinnahme kommt dem Kampf gegen die Malaria zu gute. Die Bauern in Malariaorten erhalten das Chinin gratis. Die Aerzte theilen soviel, wie sie wollen, Chinin aus. Den Gemeinden und Wohlfahrtseinrichtungen verkauft der Staat das Chinin zum Selbstkostenpreise. Jährlich muss das von der Gemeinde verbrauchte Chinin von den Grundbesitzern der Malariagegenden im Verhältniss zur Grösse des Besitzes bezahlt werden. Alle öffentlich beschäftigten Arbeiter müssen Chinin vom Unternehmer gratis bekommen. Der letztere ist verantwortlich, wenn ein Arbeiter an Malaria stirbt. Alle vom Staat irgendwie abhängigen oder öffentlich beschäftigten Arbeiter haben Anrecht darauf, dass ihre Wohnungen vor Stechmücken geschützt werden. Der Staat vertheilt Prämien an Grundbesitzer, die es gleichfalls thun. Zu wassertechnischen Anlagen sind viele Millionen bewilligt. Die landwirthschaftliche Assanirung und die Assanirung der Latifundien ist in Aussicht genommen. Durch Versuchsstationen, Vorträge und Schriften werden in ganz Italien Aerzte, Grundbesitzer und Bauern auf die Maassregeln zur Malariaprophylaxe aufmerksam gemacht.

Eine eingehende Begründung der genannten prophylactischen Maassnahmen giebt derselbe Verfasser in einer weiteren ausgezeichneten Arbeit über die Malaria in Italien im Jahre 1902, in der wir eine Fülle von epidemiologischen und prophylactischen Forschungen niedergelegt finden.

Die vorzügliche Wirksamkeit von Petroleum im Kampfe gegen Anopheles betont D. Rivas nach Versuchen im Laboratorium, sowie im Grossen in Brioni (Istrien). Während hier im Jahre 1901 täglich 6—15 Anopheles gefangen werden konnten, fing man im Sommer 1902 im Ganzen nur 60, nachdem wöchentlich einmal alle Lachen etc. mit Petroleum begossen worden waren.. Auch Ed. und Et. Sergent (69) rühmen die Wirkung des Petroleums, das sie im Verein mit Metallnetzen vortheilhaft an der Bahnstrecke von Algier nach Constantine verwenden.

A. Lutz (45) fand gelegentlich eines Malariaausbruchs unter Bahnarbeitern der Strecke Sao Paulo—Santos eine besondere Anopheles-Art (Anopheles Lutzii, kleiner als Anopheles claviger), deren Brutstätte sich in Wäldern findet, und zwar auf Pflanzen, deren anatomische Bauart Ansammlung von Wasserresten zulässt.

Da man bei spärlichem Vorkommen von Malariaparasiten im Blute möglichst viel Material durchsuchen muss, hatte Ross (59) empfohlen, grosse Blutstropfen in dicker Schicht auf Deckgläser auszustreichen, nach der Trockne mit wässeriger Eosinlösung zu behandeln — wodurch das nicht fixirte Hämoglobin ausgezogen wird — und nunmehr mit Methylenblau (nach Romanowsky) nachzufärben. Ruge (60) empfiehlt zur Verhütung der Abspülung der Blutschicht Fixirung und Ausziehung des Hämoglobins in einem Act vorzunehmen: Einlegen in Mischung von Formalin und Essigsäure.

γ) Hundswuth.

1) Beck, Der Tollwutherreger des Dr. Negri. Fortschr. d. Vet.-Hyg. 1. p. 253. — 2) Bertarelli, E., u. G. Volpino, Morphologische und biologische Beobachtungen über einen Fall von Wuthkrankheit beim Menschen mit besonderer Rücksicht auf die Gegenwart und Vertheilung der Negri'schen Körperchen im Centralnervensystem. Centralbl. f. Bact. XXXV. 2. — 3) Celli, A., und D. de Blasi, Ist das Wuthgift filtrirbar? Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 50. — 4) Konrádi, Beitrag zur Kenntniss der Symptome und Prophylaxe der experimentellen Lyssa. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 5. — 5) Kratouchkine, V., Les vaccinations antirabiques à St. Pétersbourg. Arch. des Sc. biol. de St. Pétersb. X. p. 48. — 6) Negel, A., Zur Aetiologie der Tollwuth. Zeitschr. f. Hyg. XLIV. p. 519. — 7) Negri, A., Beitrag zum Studium der Aetiologie der Tollwuth. Ebendas. XLIII. 3. p. 507. — 8) Page, Sur l'existance du virus rabique dans le siège de la morsure d'un enfant mort de rage. Ann. de l'Inst. Past. XVI. p. 293. — 9) Remlinger, Le passage du virus rabique à travers les filtres. Ibid. XVII. p. 834. — 10) Schüder, Der Negri'sche Erreger der Tollwuth. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 39. — 11) Derselbe, Strassenvirus und Virus fixe. Zeitschr. f. Hyg. XLII. 3. S. 362. — 12) Vansteenberghe, Les vaccinations antirabiques à l'institut Pasteur de Lille. Ann. de l'Inst. Pasteur. XVII. p. 606. — 13) Viala, E., Les vaccinations antirabiques à l'Institut Pasteur en 1902. Ibidem. XVII. p. 365.

Negri (7), der im Nervensystem wuthkranker Thiere ein Protozoon gefunden haben will, berichtet über weitere Untersuchungen: Darnach ist dieser specifische Mikroorganismus nahezu beständig in den Zellen des Ammonhorns bei Wuththieren vorhanden, nur in seltenen Fällen ist er hier nicht anzutreffen, dann ist er in anderen Theilen des Nervensystems localisirt. N. befürwortet das Aufsuchen dieses Parasiten für die Diagnosestellung.

Schüder (10) fand, dass das Filtrat einer Gehirnemulsion eines wuthkranken Thieres noch infectiös wirkte. Es muss also ein Erreger angenommen werden, der die Filterporen passirt. Da das gleiche Filter

Choleravibrionen zurückhielt, so dürfte er kleiner als der Choleravibrio sein. Es kann also nach S. unmöglich der von Negri beschriebene Mikroorganismus als Erreger der Tollwuth angesehen werden.

Die Filtrirbarkeit des Lyssavirus bestätigen Celli und de Blasi (3), wenn sie auch der Meinung sind, dass sie noch mit genaueren Methoden festgestellt werden müsse. Auffallend bei ihren Versuchen war, dass eine grosse Reihe von Thieren, die mit filtrirtem Virus behandelt waren, in verschiedenen Zeiträumen ohne Tollwutherscheinungen starben, ohne dass eine Todesursache gefunden werden konnte. Mit dem Constatiren der Filtrirbarkeit wollen Celli und de Blasi aber nicht, wie das Schüder that, es ausschliessen, dass die Negri'schen Körper doch die Tollwuthparasiten sind, in der That fanden sie im Ammonshorn des mit filtrirtem Virus behandelten Hundes und Kaninchens dieselben Körper.

Kraus, Keller und Clairmont hatten gemeint, dass die Verschiedenheit des Strassenvirus und des Passagevirus in einer verschiedenen Vermehrungsfähigkeit des Virus im Centralnervensystem begründet sei. Schüder (11) macht es wahrscheinlich, dass der in Frage stehende Unterschied nur in der Verschiedenheit der gifterzeugenden Fähigkeiten der dem Strassenvirus und dem Passagevirus eigenen Mikroben bedingt sei.

z) Dysenterie.

1) Broïdo, S., De l'agent pathogène de la dysenterie épidémique aiguë. Gaz. des Hôp. 77. 80. — 2) Chantemesse, A. und F. Widal, Ueber die Priorität der Entdeckung des Ruhrbacillus. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 12. — 3) Djewitzky, W., Leberabscess bei tropischer Dysenterie mit dem Befund von Amöben im Eiter. Med. Obosr. 10. Revue d. russ. med. Zeitschr. 9 u. 10. — 4) Doerr, R., Beitrag zum Studium des Dysenteriebacillus. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 5. — 5) Dombrowsky, Zur Biologie der Ruhrbacillen. Arch. f. Hyg. XLVII. 3. S. 243. — 6) Dunham, E. K., A method of separation of colonies of Shiga's bacillus from the colon bacillus. Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S. II. 8. p. 181. — 7) Gay, F. P., The types of bac. dysenteriae (Shiga) in relation to bacterolysis and serum therapy. Univers. of Pennsylv. med. Bull. XVI. p. 174. — 8) Gross, A., Beobachtungen über Amöbenenteritis. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXVI. 4 u. 5. — 9) de Haan, J. en G. W. Kiewiet de Jonge, Aanteekeningen over tropische dysenterie. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië. XLIII. p. 313. — 10) Hetsch, S., Weiteres zur culturellen Differenzirung der Ruhrbacillen gegenüber ruhrähnlichen Bacterien. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 6. — 11) Hiss, Ph. H. and F. F. Russell, A study of a bacillus resembling the bacillus of Shiga from a case of fatal diarrhoea of a child, with remarks on the recognition of dysentery, typhoid and allied bacilli. Med. News. LXXXII. 7. p. 289. — 12) Dieselben, Dasselbe. Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S. II. 8. p. 157. — 13) Jürgens, Zur Aetiologie der Ruhr. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 46. — 14) Kruse, Zur Geschichte der Ruhrerforschung und über Variabilität der Bacterien. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 12. — 15) Lentz, O., Weitere Beiträge zur Differenzirung des Shiga-Kruse'schen und des Flexner'schen Bacillus. Zeitschr. f. Hyg. XLIII. 3. S. 480. — 16) Mason, Ch. F., Bacillary dysentery (Shiga). Journ. of the Amer. med. Assoc. XLI. p. 242. — 17) Paranhos, U., Contribution à l'étude de la dysentérie dans les pays chauds. Progrès méd. 3. S. XVIII. 29. — 18) Park, W. H., On the interpretations of reactions of agglutination among the bacilli of dysentery. Proceed. of the New York path. Soc. N. S. II. 8. p. 182. — 19) Park, W. H., K. R. Collins and M. E. Goodwin, The results of an investigation upon the etiology of dysentery and acute diarrhoea. Ibid. III. 5. p. 148. — 20) Pilsbury, L. B., The degree to which substances agglutinating the dysentery bacilli are present in the blood of non-infected persons. Med. News. LXXXIII. p. 1078. — 21) Rogers, L., Further work on amoebic dysentery in India. Brit. med. Journ. June 6. — 22) Rosenthal, L., Zur Aetiologie der Dysenterie. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 6. — 23) Ruhr-Merkblatt. Bearbeitet im kaiserl. Gesundheitsamte, unter Mitwirkung der DDr. Geh. Obermedicinalrath Kirchner, Geh. Medicinalrath Robert Koch und Geh. Obermedicinalrath Krieger. Berlin. 4 Ss. — 24) Shiga, K., Ueber die Priorität der Entdeckung des Ruhrbacillus und der Serumtherapie bei Dysenterie. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 7. — 25) Derselbe, Ueber Versuche zur Schutzimpfung gegen die Ruhr. Ebendas. XXIX. 18. — 26) Spronk, C. H. H., Untersuchungen über die Aetiologie der acuten Dysenterie in Holland. Weekbl. Nederl. Geneesk. II. No. 18. — 27) Strong, L. W., Bacillus Shiga in an epidemic of diarrhea. Boston med. and surg. Journ. CXLVIII. 13. p. 331. — 28) Todd, Ch., On a dysentery antitoxin. Brit. med. Journ. Dec. 5. — 29) Vaillard et Dopter, La dysentérie épidémique. Ann. de l'Inst. Past. XVII. 7. p. 463. — 30) Warfield, L. M., Some practical points taught by the discovery of bac. dysenteriae in the store of infants suffering from summer diarrhoea. New York med. Record. LXIV. p. 731. — 31) Wollstein, M., The dysentery bacillus in a series of cases of infantile diarrhoea. Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S. III. p. 119. — 32) Young, G. B., Amoebic dysentery. Amer. Pract. and News. XXXV. p. 241.

Dombrowsky (5) findet im Rubner'schen Laboratorium, dass den Ruhrbacillen auf festen und flüssigen Nährböden die amphotere Reaction am besten zusagt, doch vermögen sie sich an alle möglichen Schwankungen der Reactionen anzupassen. Auf Deckgläschen getrocknet, waren sie je nach der Aufbewahrungstemperatur 11—23 Tage lang lebensfähig. Im sterilisirten Leitungswasser blieben sie bis 11 Wochen erhalten, in Magermilch 24 Tage. Stamm Kruse und Shiga sind identisch.

O. Lentz (15) bringt neues Beweismaterial dafür, dass der Stamm Flexner nicht identisch mit dem Shiga-Kruse'schem Dysenterie-Bacillus ist.

Hetsch (10) benutzt einen Nährboden aus Nutrose, Kochsalz, Mannit, Maltose unter Zusatz von Lackmuslösung zur Unterscheidung der Dysenteriebacillen von ähnlichen Arten.

Jürgens (13) kommt auf Grund bacteriologischer Untersuchungen bei 26 Ruhrfällen im Garnisonlazareth Graudenz zu dem Schluss, dass eine einheitliche bacteriologische Aetiologie der Ruhr nicht existirt, denn die von ihm in 18 Fällen isolirten Mikroorganismen wichen von denjenigen Kruse's ab. Hierfür sprechen auch die Untersuchungsresultate von Vaillard und Dopter, die für die epidemische Ruhr Frankreichs den schon im Jahre 1888 von Chantemesse und Widal gefundenen Erreger verantwortlich machen.

Ueber Erfolge der Blutserumtherapie bei der bacillären Dysenterie berichtet Kruse (14), noch günstigere Resultate erhofft K. von der prophylaktischen Anwendung des Ruhrserums. Nach K. unterscheidet sich der Flexner'sche Stamm zwar in einigen Punkten von seinen Dysenteriebacillen, nach den Serumversuchen aber müssen beide als identisch gelten. Die Stämme von Celli und Valagussa, Roger, Moreul und Rieux sowie Chantemesse und Widal sind von Kruse-Shiga-Flexner total verschieden.

Auf den weiteren unerquicklichen Prioritätsstreit, den Kruse besonders gegen Shiga führt, soll hier nicht eingegangen werden.

L. Rosenthal (22) konnte auch bei der Dysenterie in Moskau die Kruse-Shiga'schen Stäbchen isoliren, C. H. H. Spronk (26) denselben Bacillus in Holland. Während die epidemische, im Spätherbst auftretende und vom Kruse-Shiga'schen Bacillus hervorgerufene Ruhr in Holland keinen festen Fuss zu fassen vermag, ist zu jeder Jahreszeit die endemische Dysenterie anzutreffen: sie wird nach Spronk von dem Pseudo-Dysenteriebacillus Kruse veranlasst.

aa) Keuchhusten.

1) Arnheim, G., Ueber die pathol. Anatomie des Keuchhustens und das Vorkommen von Keuchhustenbacillen in den Organen. Virchow's Archiv. CLXXIV. S. 530. — 2) Cesarini, A., Tosse convulsiva febbrile; tipo intermittente quotidiano. Rif. med. XIX. 9. — 3) Fehlhauer, Der Keuchhusten. Wesen, Verhütung und Heilung. Berlin. 12 Ss. — 4) Hull, M. Mc. H., A study of 15 fatal cases of pertussis. Philad. med. Journ. XI. 6. p. 262. — 5) Jochmann, G., Ueber das fast constante Vorkommen influenzaähnlicher Bacillen im Keuchhustensputum. Zeitschr. f. Hyg. XLIV. S. 498. — 6) Kilmer, Th. W., Whooping cough. New-York med. Journ. LXXVII. p. 1101. — 7) Manicatide, M., Ueber Aetiologie und Serotherapie des Keuchhustens. Zeitschr. f. Hyg. XLV. S. 469. — 8) Morse, J. L., A note on the transmission of whooping cough by indirect contagion. Boston med. a. surg. Journ. CXLIX. p. 365. — 9) Reyher, P., Zur Aetiologie und Pathogenese des Keuchhustens. Jahrb. f. Kinderheilk. 3. F. VIII. S. 605.

Wenn sich die Mittheilungen von M. Manicatide (7) bewahrheiten, so ist die Frage der Aetiogie des Keuchhustens gelöst und auch der Therapie ein Dienst gethan: im Sputum von 80 Keuchhustenfällen konnte er culturell mit Agarplatten 67 mal den „Bacillus" nachweisen, der dem Czaplewski'schen und dem Jochmann-Krause'schen ähnlich, aber nicht gleich ist: es handelt sich um ein influenzaähnliches Stäbchen, Gram +, das für Meerschweinchen, Katzen, Hunde nicht pathogen ist. Schafe bekamen Husten und reagirten mit Fieber, eins starb. Auch Pferde reagirten local und allgemein. Das Serum der vorbehandelten Pferde heilte Keuchhustenfälle, die nicht über 10—15 Tage alt waren, in 2—12 Tagen. Die älteren Fälle wurden gebessert. Da das Serum der Keuchhustenkranken den isolirten Bacillus auch agglutinirt, so glaubt M. den Keuchhustenerreger gefunden zu haben.

In der Heubner'schen Kinderklinik fand Reyher (9) das Czaplewski'sche Stäbchen constant bei Keuchhusten und sieht es als den Erreger des Keuchhustens an. Isolirung gelang einfach durch Blutserumplatten.

Jochmann (5) isolirte in 60 Fällen aus dem Sputum ein dem Influenzabacillus ähnliches Stäbchen (Bac. pertussis), das ebenfalls bei 23 verstorbenen Keuchhustenkindern aus dem Parenchymsack der bronchopneumonisch erkrankten Lungen — hier meist in Reincultur — gezüchtet werden konnte. J. hält dafür, dass dieser Mikroorganismus, der vielleicht mit dem Influenzabacillus identisch ist, auf der Suche nach der Aetiologie der Tussis convulsia in 1. Linie in Betracht gezogen werden muss.

bb) Contagiöse Augenentzündungen.

1) Bänziger und Silberschmidt, Ueber eine familiäre Conjunctivitis-Epidemie. Schweiz. Correspond.-Blatt. XXXIII. S. 255. — 2) Boldt, J., Das Trachom als Volks- und Heereskrankheit. Bibliothek von Coler. H. 10. 240 Ss. — 3) Cohn, H., Die Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen in Preussen und Spanien. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene d. Auges. VI. 29. — 4) Doyne, R. W., Septic conjunctivitis. Lancet. p. 1299. — 5) Engels, Ein Fall von Streptokokkenconjunctivitis mit anschliessender Panophthalmie und tödtlichem Ausgange. Hyg. Rundsch. VIII. S. 545. — 6) Feilchenfeld, W., Epidemische Augenentzündungen in Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. XVI. S. 677. — 7) v. Grósz, E., Die Grundprincipien der Trachombekämpfung. Tübingen. 15 Ss. — 8) Heelas, W. W., Ophthalmia neonatorum. Brit. med. Journ. p. 337. — 9) Herman, G. E., Ophthalmia neonatorum. Ibid. p. 690. — 10) Hirsch, L., Die Verhütung der Blindheit. Hyg. Rundsch. XIII. S. 93. — 11) Hoche, Acuter ansteckender Bindehautkatarrh in einer Schule. Berl. klin. Wochenschr. XL. 35. — 12) Hoyle, J. C., Ophthalmia neonatorum. Brit. med. Journ. p. 621. — 13) Idris, F. H. W., Ophthalmia neonatorum. Ibid. p. 493. — 14) Jäger, H., Haben wir die ägyptische Augenentzündung ins Land bekommen oder nicht? Württemb. Correspondenzbl. LXXIII. 38. — 15) Lakah et Krouri, Sur la fréquence relative des différentes infections conjonctivales aiguës en Alexandrie (Egypte). Ann. d'oculist. CXXVIII. 6. p. 429. (1902.) — 16) Lambert, W. E., Trachoma in the public schools of New York. New York med. Record. LXIII. 8. p. 293. — 17) Lawrence, H. Cr., Ophthalmia neonatorum. Brit. med. Journ. p. 438. — 18) Leitner, W., Die Prophylaxe der Blenorrhoea neonatorum. Ungar. Beitr. z. Augenheilk. III. S. 65. — 19) Morax, V., Sur l'étiologie des ophthalmies du nouveau-né et la déclaration obligatoire. Ann. de Gynécol. LX. p. 81. — 20) Derselbe, Dasselbe. Ann. d'Oculist. CXXIX. p. 346. — 21) Mülier, L., Die Aetiologie des Trachoms. Arch. f. Ophthalmol. LVII. S. 138. — 22) Schanz, F., Die Augenentzündung der Neugeborenen und der Gonococcus. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 45. — 23) Schikorowski, E., Die Verbreitung des Trachoms in der Provinz Sachsen, zusammengestellt auf Grund der Journale 1891—1901 der kgl. Universitäts-Augenklinik Halle. Dissert. Halle a. S. — 24) Schmeichler, L., Bemerkungen zur Trachominfection. Wiener klin. Wochenschr. XVI. 45. — 25) Stephenson, S., Ophthalmia neonatorum, its etiology and prevention. Transact. of the obstetr. Soc. of London. XLV. p. 337. — 26) Terrien, F., Affections oculaires du nouveau-né dues à l'accouchement. Gaz. des Hôp. 148. — 27) Zabel, A., Ueber Blenorrhoea neonatorum ohne Gonokokken. Inaug.-Dissert. Halle. — 28) Zia, H., Ueber eine Conjunctivitis-Schulepidemie, nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über ärztliche Anordnungen bei Schulepidemien. Münch. med. Wochenschrift. L. 7.

cc) Andere Infectionskrankheiten.

1) Alessandri, R., Bacteriol. Untersuchungen über bösartige Geschwülste. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 9. — 2) Apolant, H. u. G. Embden, Ueber d. Natur einiger Zelleinschlüsse in Carcinomen. Ztschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. XLII. 3. p. 353. — 3) Arathoon, Etat actuel de la science sur la question de l'étiologie du cancer. Thèse. Bordeaux. — 4) Baldwin, Fr., The etiology of cancer with special reference to the parasitic theory. Physic. and Surg. XXV. 2. p. 48. — 5) Bassi, A., Discorsi sulla natura e cura della pellagra. Con prefazione di C. Lombroso. Torino. 33 pp. — 6) Behla, R., Die pflanzenparasitäre Ursache des Krebses u. die Krebsprophylaxe. Berlin. 50 Ss. Mit 4 Taf. — 7) Berka, F., Pyocyanensbefund bei Meningitis. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 11. — 8) Bernstein, R., Zur Frage der Pathogenität der Blastomyceten beim Menschen. Ztschr. f. klin. Med. XLIV. p. 456. — 9) Bertarelli, E., Untersuchungen u. Beobachtungen über Biologie und Pathogenität des Bac. prodigiosus. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 3. 4. — 10) Boeck, H., Ueber die Wirksamkeit des Antistreptokokkenserums bei septischen Puerperalerkrankungen. Inaug.-Diss. Halle. — 11) Casagrandi e Sartori, Sopra un nuovo blastomicete patogenico (saccaromyces infiltrans) Rif. med. XIX. 11. — 12) Cohn, E., Weitere Untersuchungen über die Klein'sche thierpathogene Hefe. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 9. — 13) Donovan, C., The etiology of one of the heterogenous fevers in India. Brit. med. Journ. Nov. 28. — 14) Dunbar, Zur Frage betr. d. Aetiologie u. specif. Therapie des Heufiebers. Berl. klin. Wochenschr. XL. 24. 25. 26. 28. — 15) Derselbe, Zur Ursache u. specif. Heilung des Heufieber. München u. Berlin. 60 S. Mit 3 Tafeln. — 16) Derselbe, Weiterer Beitrag zur Ursache u. specif. Heilung des Heufiebers. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 9. — 17) Ellis, W. G., The etiology of beri-beri. Brit. med. Journ. Nov. 14. — 18) Foulerton, A. G. R. and C. Price Jones, The general characteristics and pathogenic action of genus streptothrix. Transact. of the path. Soc. of London. LIII. p. 56. — 19) v. Hansemann und G. Meyer. Zeitschrift für Krebsforschung. Im Auftrage des Comités für Krebsforschung herausgegeben. I. Bd. 1. Heft. Jena. 92 Ss. — 20) Haim, E., Beitrag zur Pathogenität des Bac. proteus. vulg. (Hauser). Wien. klin. Wochenschr. XVI. 20. — 21) Hartigan, W., The etiology of beri-beri. Brit. med. Journ. p. 1591. — 22) Heubner, O., Ueber einen Fall von Soor-Allgemeininfection. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 33. 34. — 23) Honda, T., Zur parasitären Aetiologie des Carcinoms. Virchow's Arch. CLXXIV. S. 96. — 24) Jensen, C. O., Experimentelle Untersuchungen über Krebs bei Mäusen. Centralbl. f. Bact. XXXIV. 1. — 25) Ito, S., Ueber die Aetiologie von „Ekiri", einer eigenthümlichen, sehr acuten, ruhrartigen epidemischen Kinderkrankheit in Japan. Ebendas. 6. 7. — 26) Isermeyer, A., Ueber Störungen des Nervensystems bei Carcinom, zugleich ein Beitrag zur Krebsstatistik. Inaug.-Diss. Rostock. 27) Kayser, B., Ein Beitrag zur Lehre von der Pathogenität des Bac. subtilis bes. f. d. Auge. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 4. — 28) Keding, Paul, Die Parasitentheorie der Geschwulstentstehung im Vergleich zu den thatsächlichen Erfahrungen über multiple Primärtumoren. Inaug.-Diss. Greifswald. — 29) Kohn, S., Ueber eine seltene Masseninfection in einer Familie. Prag. med. Wochenschr. XXVIII. 32. — 30) Leighton, G. R., A theoretical view of the causation of cancer. Lancet. p. 919. — 31) Lissauer, M., Ueber das Rhinosclerom in Deutschland. Allg. med. Centr.-Ztg. LXXII. 6. — 32) Meyer, Fr., Ueber Aronson's Streptokokkenserum. Ztschr. f. diät. u. physic. Ther. VI. 1. S. 32. — 33) Mohr, H., Prophylaxe der Carcinose. Therap. Monatsh. XVII. 2. S. 88. — 34) Moody, D. W. K., Beri-beri among Lascar crews on board ships. Brit. med. Journ. March. 28. — 35) Nava, Clandio, Infezione puerperale. Gazz. degli Osped. XXIV. 20. — 36) Prinzing, Fr., Die Krebssterblichkeit in Württemberg. Württemb. Corr.-Bl. LXXIII. 22. — 37) Procopiu, G., Le Pellagre. Paris. Avec 11 figures et 1 planche. — 38) Pröscher, Ueber Antistaphylokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 11. — 39) Prowazek, S., Ueber den Erreger der Krebsgeschwülste des Menschen u. der Säugethiere. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 48. — 40) Rodhain, J., Beitrag zur Kenntniss der wirksamen Substanzen des Antistreptokokkenserum. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. III. 11. S. 451. — 41) Roux, E., Sur les microbes dits invisibles. Bull. de l'Inst. Pasteur. I. 1. p. 7. — 42) Saldanha, C. N., A note on some statistics of cancer in India. Lancet. p. 1739. — 43 Sandberg, O., Om de på Sabbatsbergs sjuktus förekommande fallen af cancer unter åren 1879–1901. Hygiea. 2 F. II. 12. förh. S. 296. — 44) Sandwith, F. M., How to prevent the spread of pellagra in Egypt. Lancet. March 14. — 45) Schottmüller, H., Die Artunterscheidung d. für den Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar. Münch. med. Wochenschr. L. 20. 21. — 46) Schüller, M., Parasitäre Krebsforschung und der Nachweis der Krebsparasiten am Lebenden. Berlin. 44 Ss. — 47) Schwartz, H., Bacteriological examination of stools from cases of summer diarrhoea. Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S. III. p. 172. — 48) Steinhauer, Behandlung von Puerperalfieber mit Antistreptokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 12. — 49) Templeman, Ch., A contribution to the study of cancer mortality. Brit. med. Journ. Febr. 14. — 50 Weber, R., Ueber die Gruppe des Bac. proteus vulg. Centralbl. f. Bact. XXXIII. 10. — 51) Derselbe, Zur Pathogenität der Blastomyceten. Dtsche. med. Wochenschr. V. B. 2. S. 10. (Mikr. Befund von blastomycetenähnlichen Gebilden im Blut eines fiebernden $2^1/_4$ jährigen Mädchens mit multiplen Hautfurunkeln. Section ergiebt dieselben Gebilde (Busse'sche Färbung in tuberkelähnlichen Tumoren im Kleinhirn und der Leber. Ueber Culturversuche wird nichts berichtet.) — 52) Widal, F., Les colibacilloses et les paracolibacilloses. Belg. méd. X. 36. — 53) Wright, H., An inquiry into the etiologie and pathologie of beriberi. Vol. II. No. 1. London. — 54) Würzel, M., Ueber die Pellagra mit Berücksichtigung ihres Vorkommens im südl. Theile der Bukowina. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 8.

12. Gewerbehygiene.

1) Abelsdorff, W., Die hygienische Lage der Tapezierer Deutschlands. Soc. Praxis. XII. S. 1248. — 2) Albers-Schönberg, Schutzvorrichtungen für Patienten, Aerzte und Fabrikanten gegen Schädigungen durch Röntgenstrahlen. Chir. Centralbl. XXX. 24. S. 637. — 3) Arbeitszeit der Arbeiterinnen über 16 Jahre in Fabriken und diesen gleichgestellten Anlagen nach den Erhebungen der Kgl. preussischen Gewerbeaufsichtsbeamten und Bergbehörden im Jahre 1902. Berlin. 374 Ss. — 4) Artemieff, Schutzkleidung beim Arbeiten mit hohen Spannungen. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. XLVI. S. 111. — 5) Bauer, St., Gesundheitsgefährliche Industrien. Bericht über ihre Gefahren und deren Verhütung, insbesondere in der Zündhölzchenindustrie und in der Erzeugung und Verwendung von Bleifarben. I. A. d. intern. Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz herausgeg. Jena. 457 Ss. — 6) Bekanntmachung des Rathes der Stadt Leipzig vom 15. Juli 1903 betreffend die Verhütung von Bleierkrankungen. Leipzig. — 7) Bericht über die V. Generalversammlung des Rheinischen Vereins zur Förderung des Arbeiterwohnungen und über die Ver-

sammlung des Verbandes der Rheinischen Baugenossenschaften am 14. und 15. März 1903 i. d. Stadthalle zu Elberfeld. Düsseldorf. 54 Ss. — 8) Bing, H. J., Eine eigenthümliche Form der Queeksilbervergiftung. Arch. f. Hyg. XLIV. S. 209. — 9) Bois, Des accidents causés par la foudre et les courants électriques de haut voltage et de leur traitement. Lyon méd. C. p. 1082. — 10) Böttrich, Ueber die gesundheitliche Bedeutung des Aufenthaltes in Fornierräumen von Akkumulatorenfabriken. Therap. Monatsh. XVII. p. 300. — 11) Brauer, L., Das Auftreten der Tuberculose in Cigarrenfabriken. Beitr. z. Klin. d. Tub. 1. S. 1. — 12) Bruns, H., Die Gefahr der Infection mit Ankylostoma duodenale im Grubenbetrieb. Münch. med. Wochenschr. L. 11. — 13) Cacheux, E., Les Habitations ouvrières en tous pays. Supplément à la seconde édition de l'ouvrage de Mm. Müller et Cacheux, publiée en 1889. Paris. Avec 40 planches. — 14) Da Costa, J. Ch., The effects of the inhalation of smoke and of irritating poisonous gazes by firemen. Ther. Gaz. 3. S. XIX. p. 153. — 15) Discussion on miners phthisis. Brit. med. Journ. Sept. 12. — 16) Duchauffour, A., De la consolidation des lésions résultant d'accidents du travail. Ann. d'Hyg. 3. S. XLIX. 2. p. 97. — 17) Dullin, A., L'Hygiène et la sécurité des travailleurs. Paris. 350 pp. — 18) Elsaesser, Die besonderen Schädlichkeiten des Blei- und Silberhüttenbetriebes und ihre Verhütung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. XXVI. 1. S. 112. — 19) Fauquet, La protection légale des femmes avant et après l'accouchement. Paris. 14 pp. — 20) Flögel, A., Quantitative Untersuchungen über die Giftigkeit von Anilin- und Toluidindämpfen. Inaug.-Diss. Würzburg. — 21) Galewsky, Ueber Bäcker-Akne. Münch. med. Wochenschr. L. 38. — 22) Goldmann, H., Die Hygiene des Bergmanns, seine Berufskrankheiten, erste Hülfeleistung und die Wurmkrankheit (Anchylostomiasis). Halle. 104 Ss. Mit Abb. — 23) Hartmann, K., Unfallverhütung für Industrie und Landwirthschaft. Stuttgart. 204 Ss. Mit 80 Illustr. — 24) Heimann, G., Das Auftreten der Wurmkrankheit im Oberbergamtsbezirke Dortmund. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 48. — 25) Hendley, T. H., The spread of ankylostomasis. Brit. med. Journ. Nov. 28. — 26) Honsell, B., Ueber Unfälle durch landwirthschaftliche Maschinen und ihre Verhütung. Beitr. z. klin. Chir. XL. S. 516. — 27) Hutchins, B. L. and A. Harrison, A history of factory legislation. London. — 28) Jaffé, E., Die Heimarbeit der Cigarrenindustrie und ihre gesetzliche Regelung. Soc. Praxis. XII. S. 1319. — 29) Iberer, J. sen. u. jr., Ueber die Ankylostomagefahr in Kohlengruben. Münch. med. Wochenschr. L. 23. — 30) Jellinek, S., Elektrisches Unfallwesen. Zeitschr. f. klin. Med. XLVIII. S. 30. — 31) Jettel, W., Das phosphorfreie Zündholz in Theorie und Praxis. Chem.-Ztg. XXVII. 1272. — 32) Derselbe, Das Verbot des weissen Phosphors für die Zündwaarenfabrikation. Ebendas. XXVII. 163. — 33) Kabrhel, Hygiene der Luftcompression. Hyg. Rundsch. XIII. S. 161. — 34) Kassner, G., Ueber phosphorhaltige und phosphorfreieüberall fangende Zündhölzer. Chem.-Ztg. XXVII. 1129. — 35) Kaye, J. R., Lecture on plumbing in relation to public health. London. 16 pp. — 36) Knieke, Die Kassenarztfrage und das öffentliche Gesundheitswesen in Beziehung zu der socialpolitischen Gesetzgebung. Grunewald-Berlin. 74 Ss. — 37) Köhler, A., Beitrag zur Geschichte der socialen Wohlfahrtseinrichtungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. LXVII. S. 68. — 38) De Landsheere, J., La médecine des accidents en Allemagne, Hôpitaux corporatifs. Presse méd. belge. LV. 46. — 39) Lehmann, K. B., Experimentelle Studien über den Einfluss technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. Studien über Chlorakne. Arch. f. Hyg. XLVI 4. S. 322. — 40) Lespinasse, Les sapeurs-pompiers de Paris, causes professionelles des maladies, hygiène prophylactique. Ann. d'Hyg. 3. S. p. 5. — 41) Derselbe, Dasselbe. Paris. 32 pp. — 42) Löwenbein u. S. Jellinek, Fall von Verletzung durch einen elektrischen Strom von 5500 Volt. Mitth. d. Ges. f. innere Med. in Wien. II. 6. p. 59. — 43) Lüdemann, A., Zum Weissphosphorverbot. Soc. Praxis. XII. p. 760. — 44) Lunge, G., Das Verbot des weissen Phosphors für die Zündholzfabrikation. Chem.-Ztg. XXVII. 115. — 45) Matzen, N., Die Berufskrankheiten der Lehrer nach Ursachen, Verhütung und Behandlung. Radebeul. 94 Ss. — 46) Martin, J., Histoire de l'étiologie des coliques saturnines. Paris. — 47) Merkel, S., Die Gefahr der Bleivergiftung in Flaschenkapselfabriken. Festschrift (Göschel). S. 224 (1902). — 48) Meyer, S., Attester i. H. T. Lov om Arbejde i Fabricker etc. af 11./4. 1901. (Särbings attester.) Ugeskr. f. Läger. 48. — 49) Oliver, Th., Fatalities to workman caused by breathing sulphuretted hydrogen. Lancet. Jan. 24. — 50) Derselbe, A., Discussion on miner's phthisis. Brit. med. Journ. 12. Sept. — 51) Peytoureau, J., Etude sur l'empoisonnement par les pâtisseries à la crème. Paris. — 52) Purdon, H. S., The hygienic aspect of flaxmanufacture. Dubl. Journ. CXVI. p. 249. — 53) Rambatz, J. G., Bericht des Vereinsausschusses des Architekten- und Ingenieurvereins zu Hamburg, betreffend die Arbeiterwohnungsfrage. Hamburg. 63 Ss. — 54) Rambousek, F., Ueber erste Hülfe bei gewerblichen Unfällen mit kurzem Abriss über die Lehre vom menschl. Körper, ferner über Unfallverhütung u. Gewerbekrankheiten. Wien. 52 Ss. m. 55 Abb. — 55) Reckzeh, Kalkstaubinhalation und Lungentuberculose. Berliner klininische Wochenschrift. 45. — 56) Reille, P., L'oeil et les accidents du traveil. Ann. d'Hyg. 3. S. XLIX. p. 311. — 57) v. Rohrscheidt, K., Reichsgesetz betr. Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben, vom 30. März 1903. Berlin. 97 Ss. — 58) Rothgiesser, Gg., Schutzanzüge für Monteure elektrischer Starkstromanlagen. Gesundhts.-Ing. XXVI. S. 175. — 59) Schwartz, O., Die Folgen der Beschäftigung verheiratheter Frauen in Fabriken vom Standpunkte der öffentl. Gesundheitspflege und Socialreform. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. XXXV. 2. S. 424. — 60) Derselbe, Die Beaufsichtigung des Krankenversicherungsgesetzes durch die zuständigen Behörden der deutschen Bundesstaaten. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 31. — 61) Seiffer, W., Ueber organ. Nervenkrankheiten nach Unfällen. Charité-Ann. XXVII. S. 542. — 62) Sibelius, C., Zur Kenntniss der Gehirnerkrankungen nach Kohlenoxydvergiftung. Ztschr. f. klin. Med. XLIX. S. 111. — 63) Simon, H., Die amtlichen Erhebungen über die Arbeitszeit der Fabrikarbeiterinnen in Preussen. Sociale Praxis. XII. S. 1224. — 64) Sommerfeld, Th., Gewerblicher Arbeitersehutz u. die ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 47. — 65) Spackeler, L., Ueber die Lungentuberculose in Folge beruflicher Staubinhalation. Berlin. — 66) Stadler, E., Ein Fall von Bläserlähmung. Münch. med. Wochenschr. L. 7. — 67) Steiner, K., Holzarbeiterkrankheiten und Unfälle. Wien. klin. Rundsch. XVII. 29. — 68) Steiner, Zur Aetiologie der professionellen Erkrankungen im Medianusgebiete. Münch. med. Wochenschr. L. 9. — 69) Stuertz, Ueber Beschäftigungsneurosen im Fabrikbetriebe. Charité-Ann. XXVII. S. 91. — 70) Surmont et E. Gérard, Sur la présence de l'oxyde de carbone dans l'atmosphère de certaines salles de gazage dans les filatures de cocon. Echo méd. du Nord. VII. 28. — 71) Sydow, G., Der Zehnstundentag für Fabrikarbeiterinnen. Soc. Praxis. XII. S. 376. — 72) Tenholt, Die Gefahr der Infection mit Ankylostoma duodenale im Grubenbetrieb. Münch. med. Wochenschr. L. 13. — 73) Trotter, R. S., The so-called anthracosis and phthisis in coal-miners.

Brit. med. Journ. May 23. — 74) Vogelsanger, E., Gewerbliche Bleivergiftungen. Vortrag. Aarau. 19 Ss. — 75) Wredemann, Heimarbeiter u. Hausindustrie. Württemb. Corr.-Bl. LXXIII. 13. — 76) Zander, R., Körperliche und geistige Arbeit. Populärwissensch. Vortrag über das Wesen, die Bedeutung u. d. Hygiene der Arbeit. Königsberg. 30 Ss. — 77) Zinn, W., Ueber die Wurmkrankheit Ankylostomiasis u. ihre Bekämpfung. Therap. d. Gegenw. N. F. V. S. 529.

In Fortsetzung seiner Studien über den Einfluss technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus beschäftigte sich K. B. Lehmann (39) mit der Chlorakne, die seit der elektrolytischen Herstellung des Chlors im Grossen beobachtet wird. Ueber die Aetiologie dieser von Herxheimer zuerst beschriebenen Erkrankung sind wir vollständig im Unklaren: man weiss, dass aus den vielen mit Chlor arbeitenden Betrieben niemals vor 1898 Erkrankungen bekannt wurden, Chlor selbst kann also nicht die Schuld tragen, man vermuthet, dass ein Chlorirungsproduct bei der elektrischen Darstellung die Ursache abgiebt. Die Krankheit zeigt sich als eine fast ausschliessliche Affection der Hauttalgdrüsen; im 1. Stadium treten zahlreiche Comedonen in der Haut auf, im 2. Stadium entwickeln sich kleine Geschwülstchen von Stecknadelkopf- bis Erbsen-, zuweilen bis Kirschgrösse. Im 3. Stadium gehen diese Geschwülstchen in Abscesse über. Zuerst befällt die Krankheit das Gesicht, dann Hals, Nacken, Ohren, später Penis, Scrotum, schliesslich Bauch, Brust, Rücken, Oberarm, Oberschenkel. Prognose gut. Die Untersuchung des Rohmaterials aus den Chlorentbindungsröhren ergab Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Hexachloräthan, Hexachlorbenzol, Pentachlorbenzoesäure. In grösseren Versuchsreihen untersuchte L. die Einwirkung der Inhalation, der Einreibung, der Fütterung bei Affen, Meerkatzen, Kaninchen, Schweinen, Hunden. Erfolge sind ausgeblieben, wahrscheinlich erkranken Thiere der untersuchten Art überhaupt nicht an Chlorakne. Die Hallopeau-Chassevant'sche Hypothese, nach der das Hautfett durch Chlor chlorirt und dadurch schwerer schmelzbar und fester werde, weist L. zurück, er konnte nachweisen, dass der Schmelzpunkt des Fettes durch partielles Chloriren herabgesetzt wird. — Die Prophylaxe der Chlorakne hat in Folgendem zu bestehen: 1. Ausschluss aller Personen, welche nach einiger Zeit leichte Akneerkrankung oder auch nur stärkere Comedonenentwickelung zeigen. 2. Abkühlenlassen der zu reinigenden Zellen vor der Eröffnung, Beseitigung des organischen chlorhaltigen Zellschlammes. 3. Sorgfältige Hautpflege bei allen Arbeitern durch tägliche Brausebäder, deren Dauer als Arbeitszeit gerechnet wird.

Rekzeh (55) studirte an 8 Tuberculösen die Wirkung der Inhalation von Kalkstaub, nachdem von verschiedenen Seiten darauf aufmerksam gemacht worden war, dass die Arbeiter in Kalk- und Gipswerken nicht an Tuberculose erkranken, bezw. davon genesen sollen. R. fand keine Veränderung des Krankheitszustandes im günstigen Sinne, bemerkenswerth bleibt aber auch das Ausbleiben directer Schädigung, sodass also der Kalkstaub zu den ungefährlichen Staubsorten zu rechnen ist.

Eine Beschreibung der Berufserkrankungen der Lunge, wie sie bei Mühlstein- und Schlackenarbeitern, Töpfern, Kieselguhr-, Kohlen- und Goldgrubenarbeitern vorkommen, bringt T. Oliver (50).

Das Auftreten der Tuberculose in Cigarrenfabriken verfolgte Brauer (11) in Nordbaden und der bayrischen Pfalz, wo nach den Erhebungen Brauer's, die Lungentuberculose unter den Cigarrenarbeitern häufiger vorkommt, als unter der übrigen Bevölkerung. Gegenüber Walther, der eine specifische Disposition der Cigarrenarbeiter zur Tuberculose nicht anerkennt, sondern das Alter und die allgemeine Lebenslage der Arbeiter verantwortlich macht, betont B., dass eine directe Schädigung bei diesen Leuten durch Reizung der oberen Luftwege (chronisch entzündliche und atrophische Processe) erfolge. Ferner ist die Körperhaltung und die Ansteckungsgefahr in den Fabrikräumen in Rücksicht zu ziehen.

Elsaesser (18) schildert die besonderen Schädlichkeiten des Blei- und Silberhüttenbetriebes, kritisirt die bisherigen Maassnahmen und macht eine Reihe von auf practischer Erfahrung fussenden Vorschlägen. Der Beachtung werth erscheint eine in 15 kurzen Sätzen zusammengefasste „Belehrung über die Bleikrankheit".

E. Stadler (66) beschreibt einen Fall von Bläserlähmung und fasst die Erkrankung als echte Coordinationsneurose auf. Verlauf sehr protrahirt. Aussicht auf Heilung gering.

Ueber professionelle Erkrankungen im Medianusgebiete bei einem Sandformer in einer Eisengiesserei und bei einem Postschaffner berichtet Steiner (68), der die wichtige Rolle des Alkoholmissbrauches als Unterstützungsmoment in solchen Fällen betont.

Die Gefahr der Infection mit Ankylostoma duodenale im Grubenbetrieb bespricht H. Bruns (12), er beleuchtet die Uebertragungsmöglichkeiten, die biologischen Eigenschaften des Parasiten und folgert daraus die zu ergreifenden Maassregeln. Er tritt Tenholt entgegen, der die Wurmkranken fast ausschliesslich als infectionsfähig ansieht. Demgegenüber betont B., dass auch nur ein einziger „Wurmbehafteter" in ganz kurzer Zeit eine disponirte Zeche verseuchen könne, die Zahl der Wurmbehafteten sei viel grösser, wie die der Wurmkranken, daher ist auch die Gefährlichkeit der ersteren viel höher einzuschätzen, gerade die Bekämpfung auch dieser leichteren Fälle ist ein unbedingtes Erforderniss der rationellen Prophylaxe.

Tenholt (72) entgegnet, dass derartige Massenuntersuchungen practisch gar nicht ausführbar sind, zumal ja die einmalige Untersuchung des Stuhles nichts besagt, die von ihm vorgeschlagenen und vorgenommenen Besichtigungen und andere Maassnahmen hätten vollkommen ausgereicht, Todesfälle und Erkrankungen zu verhüten.

Iberer sr. und jr. (29) stellen fest, dass im Wasser Ankylostomeneier-embryonen und -larven nicht lange lebensfähig bleiben und dass Wasser von 12—16° C

die Ankylostomenbrut sicher abtödtet. Sie halten Ankylostomen für vielmehr verbreitet, als man annimmt. In der Donau-Theiss-Niederung dürfte der Wurm endemisch sein.

13. Gemeinnützige Anstalten und Einrichtungen.

a) Schule und Kinderpflege.

1) Baratier, A., Comment on défend ses enfants au village. Paris. — 2) Baur, A., Wie wird die Schulgesundheitspflege Gemeingut der Schule? Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. XVI. p. 10. — 3) Derselbe, Die Hygiene des kranken Schulkindes. Mit Beiträgen von Koch und Schmid-Monnard. Stuttgart. 685 Ss. Mit 275 Abb. — 4) Becker, K., Lebensalter der Kinder bei Eintritt in die Volksschule. Münch. med. Wochenschr. L. 25. — 5) Beleuchtungsanlagen in den Erziehungs- und Unterrichtsanstalten. Ebendas. L. 42. — 6) Berry, F. M. D., The education of physically defective children under the London school board. Lancet. July 4. — 7) Baur, A., Die Gesundheitswarte der Schule. Monatsschr. f. Stadt- u. Landlehrer. I. Jahrg. 12 Nummern. Wiesbaden. — 8) Belloro, A. G., Tipi nuovi di costruzioni scholastiche. Torino. 16 pp. — 9) Berkhan, O., Die Stellung des Arztes an der Hilfsschule etc. Zeitschr. f. d. Behandl. Schwachsinniger u. Epileptiker. Oct. — 10) Blätter für Schulgesundheitspflege und Kinderschutz. Correspondenzbl. d. Schweizer Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. I. Jahrg. — 11) Burgerstein, L., Gesundheitsregeln für Schüler und Schülerinnen. Wien. 15 Ss. — 12) Derselbe, Zur häuslichen Gesundheitspflege der Schuljugend. Wien. 14 Ss. — 13) Mc. Caw, J., Aids to the feeding and hygiene of infants and children. London. 129 pp. — 14) Chauvain, G., But de l'inspection médicale et hygiénique des écoles publiques et privées. Congrès intern. d'Hygiène et de Dém. à Bruxelles. — 15) Combe, A., Die Nervosität des Kindes. 4 Vortr. Uebersetzt von Dr. Hermann Faltin. Leipzig. 194 Ss. — 16) Cohn, H., Warum müssen besondere Schulaugenärzte angestellt werden? Allg. med. Central-Ztg. LXII. 23. 24. — 17) Derselbe, Dasselbe. Vortrag. Dresden. 8. 35 Ss. — 18) Derselbe, Die Bedenken des Breslauer Stadtarztes gegen die Anstellung von Schulaugenärzten. Wochenschr. f. Therapie und Hyg. des Auges. Jahrg. VII. No. 6. — 19) Concetti, L., L'igiene del bambino. Roma. 642 pp. — 20) Courjon, A., Education. traitement et assistance des enfants anormaux. Meyzieux (Isère). 15 pp. — 21) Cuntz, F., Gesammtbericht über die Thätigkeit der Schulärzte i. J. 1902/03. Wiesbaden. 11 Ss. — 22) Delius, O., Ueber den Bau und die Einrichtung von Gebäuden für die höheren Lehranstalten in Preussen. Berlin. 16 Ss. Mit 14 Abb. — 23) Elgart, J., Ueber acute Exantheme. Neue Methode ihrer Prophylaxe. Leipzig. 168 Ss. — 24) Eloui Bey, M., Contribution à l'étude de la granulation conjonctivale: de sa nature et de sa prophylaxie dans les écoles. Le Caire. 121 pp. — 25) am Ende, P., Das Schulbrausebad und seine Wirkungen. Vortrag. Braunschweig. 13 Ss. — 26) Ensch, L'inspection de la respiration nasale et de l'ouïe à l'école. Journ. Méd. de Bruxelles. No. 26. — 27) Fournier, A., Was hat der Vater seinem achtzehnjährigen Sohn zu sagen? Rathschläge eines Arztes an die heranreifende Jugend. Aus d. Französ. v. C. Ravasini. Triest. 41 Ss. — 28) Frenzel, Fr., Die Hilfsschulen für schwachbegabte Kinder in ihrer Entwickelung, Bedeutung und Organisation. Hamburg. 88 Ss. — 28) Felix, J., Istoria igienei. Partea III: Igiena scolara. Bucuresci. 151 pp. — 30) Fischer, H., Hygiène de l'enfance. Puériculture. Paris. — 31) Feilchenfeld, W., Epidemische Augenentzündungen in Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. XVI. p. 677. — 32) Fürst, M., Ueber die Reinigung der Volksschulklassen. Ebendas. XVI. p. 441. — 33) Grob, J. J., Die normalen Körperhaltungen. Beitrag zur Lösung der Schulbank- und der Schriftfrage. Küsnacht bei Zürich. 24 Ss. Mit Abb. — 34) Gysel, J., Das neue Kantonalschulgebäude in Schaffhausen. Schaffhausen. 60 Ss. Mit 7 Taf. — 35) Hecker, R., Die Abhärtung der Kinder. Halle. 72 Ss. — 36) Hochsinger, K., Gesundheitspflege des Kindes im Elternhause. 2. Aufl. Wien. 248 Ss. — 37) Hecker, R., Abhärtung? Ein Mahnruf und Wegweiser für alle Mütter. Halle a. S. 71 Ss. — 38) Heym, M., Die Behandlung der Schwachsinnigen in der Volksschule. Vortrag. Leipzig. 20 Ss. — 39) Hagenbach-Burckhardt, E., Ueber die häusliche Pflege des kranken Kindes. Vortrag. Basel. 39 Ss. — 40) Hertz, Zum Kapitel schlechte Handschrift bei Schülern. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 17. — 41) Hoche, Acuter ansteckender Bindehautkatarrh in einer Schule. Berl. klin. Wochenschr. XL. 35. — 42) Hecker, Zur Frage der Kinderabhärtung. Ebendas. XL. 47. — 43) Hennig, K., Ein Beitrag zur Schulgesundheitspflege. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. XVI. S. 751. — 44) Heymann, B., Ueber die Gefährlichkeit der Schultinte. Ebendas. XVI. S. 81. — 45) Håkonson-Hansen, Regierungsbeschlüsse betreffs Reinhaltung der Schulen in Norwegen. Ebendas. XVI. S. 16. — 46) Honebrinker, F., Die Kürzung der Unterrichtszeit. Pädag. Reform. No. 21. — 47) Jahresversammlung des allgemeinen deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege zu Bonn am 2. und 3. Juni 1903. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. XXII. 11 u. 12. S. 473. — 48) Igl, J., 2. Bericht über die Thätigkeit der städtischen Bezirksärzte in Brünn als Schulärzte für die Zeit vom 1. März 1902 bis 1. März 1903. Brünn. 62 Ss. — 49) Ignatieff, W. J., Die hygienische Beurtheilung der Beleuchtung von Klassenzimmern mit elektrischem Licht. Russ. Moskau. — 50) Kabrhel, G., Nelich, F. und A. Hraba, Die Lüftung und Heizung der Schulen. Wien. — 51) Katz, R. A., Ueber das Setzen der Lernenden in der Klasse nach ihrem Sehvermögen. Russk. Wratsch. 1. Revue d. russ. med. Zschr. 7. — 52) Keller, R., Der Stundenplan der schweizerischen Gymnasien vom hygienischen Standpunkte aus betrachtet. Jahrb. d. Schweiz. Gesellsch. f. Schulgesundheitspflege. IV. Jahrg. — 53) Kerr, First Annual Report of the Medical officer (School Board for London). 25 Ss. — 54) Kerschensteiner, G., Eine Aufgabe der Stadtverwaltungen. Vortrag auf dem VI. Deutschen Congresse für Volks- und Jugendspiele zu Dresden. München. 34 Ss. — 55) Krumholz, A., Die Infection durch Tuberculose in den Lehrsälen der Normalschulen. Hygienisch-technische Studie. Wien. 8 Ss. — 56) Kuhn, A., Die Hygiene des Unterrichts in Frankreich und in Elsass-Lothringen. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. XXXV. S. 354. — 57) Kolben, S., Zur Schularztfrage. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 11. — 58) König, Ohrenuntersuchungen in einer Dorfschule. Ein Beitrag zur Schularztfrage. Halle. 24 Ss. Mit Abbildungen. — 59) Kranzow, E., Zur Lösung der Schreib- und Schulbankfrage. Stettin. 60 Ss. — 60) Krayatsch, J., Zur Pflege und Erziehung jugendlicher Idioten und Schwachsinniger. Psych.-neurol. Wochenschr. IV. 44—46. — 61) Kotelmann, L., Das Nationalconvict in Tivoli, schulhygienisch beleuchtet. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. XVI. S. 849. — 63) Kuhn, A., Das Schulgebäude und seine Einrichtung in Frankreich und in Elsass-Lothringen. Ebendas. XVI. 217. — 63) Lambert, W. E., Trachoma in the public schools of New York. New York med. Record. LXIII. 8. p. 293. — 64) Laumonier, L'éducation physique des jeunes filles. Bull. de Thér. CXLV. 4. p. 147. — 65) Laufenberg, P., Die Reformbank. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. XXII. S. 54. — 66) Laubi, O.,

Methode und Resultate der Ohrenuntersuchungen von 22894 Schülern der 1. Primärklassen der Stadt Zürich. Schweiz. Correspondenzbl. XXXIII. 13. — 67) Landau, R., Zur Hygiene des Unterrichtsplans. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. XVI. S. 373. — 68) Moffett, E. J., Home nursing for young housekeepers. With special reference to the care of infants and children. London. 108 pp. Illustrated. — 69) Müller, P. J., Das Schulzimmer. 1. Jahrg. 1. No. 75 Ss. Mit Abb. — 70) Mosny, E., But de l'inspection médicale et hygiénique des écoles publiques et privées. Ann. d'Hyg. 3. S. L. 4. p. 313. — 71) Mouton, J. M. C., Schulpantoffeln in Amsterdam. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. XVI. S. 531. — 72) Derselbe, Die Aprosechia nasalis bei Schulkindern. Ebendas. XVI. S. 7. — 73) Maul, C., Ueber Schulturnen und freie Leibesübungen. Ebendas. XVI. 139. — 74) Newsholme, A. and W. Pakes, School hygiene: the laws of health in relation to school life. Ninth edition. London. 309 pp. — 75) Newton, R. C., Some practical suggestions on physical education in the public schools. Med. News. LXXXIII. p. 1115. — 76) Oebbecke, Jahresbericht über den schulärztlichen Ueberwachungsdienst in den Volksschulen zu Breslau für das Schuljahr 1902. Breslau. 40 Ss. — 77) Oppenheimer, E. H., Ueber Verletzungen des Auges und Schultinte. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege. XVI. S. 533. — 78) Oppenheimer, H., Der Handarbeitsunterricht vom augenärztlichen Standpunkt. Ebend. XVI. S. 211. — 79) Pavette, O., Notions pratiques de sciences et d'hygiène à l'usage des écoles primaires et des classes élementaires des lycées et collèges. Avec collaboration pour les notions d'hygiène de M. Guillon. Paris. Avec 74 fig. — 80) Pfister, H., Die Erziehung und Behandlung seelisch Belasteter in Haus und Schule. Münch. med. Wochenschr. L. 7. — 81) Porak, Rapport sur l'hygiène de l'enfance. Bull. de l'Acad. 3. S. XLVIII. 43. p. 660. 1902. — 82) Pollak, J., Das Kind bis Ende des 14. Lebensjahres. 192 Ss. — 83) Poelchen, G., Der Gang der schulärztl. Untersuchung und die Frage der Gesundheitscheine. Allg. med. Centralbl. LXXII. 38. — 84) Paulisch, Beiträge zur Geschichte und zum gegenwärtigen Stand der Schulhygiene in Deutschland. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. XXVI. Suppl. S. 112. — 85) Pickering, L., Needs of better type in books for children. Post-Graduate XVIII. p. 600. — 86) Royer, L., De la protection des enfants assistés et moralement abandonnés (décret du 19 janvier 1811 et loi du 24 juillet 1889). Thèse, Caen. — 87) Rohmer, G., Das Kinderschutzgesetz. Reichsgesetz vom 30. März 1903, betr. Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben. München. 103 Ss. — 88) Rechholtz, Einige wichtige Fragen aus dem Gebiete der Schulgesundheitspflege. Vortrag. Flöha. 16 Ss. — 89) Reihlen, Schulärztliche Betrachtungen: Der Bericht der Berliner Schulärzte u. die Angriffe von Dr. Marr-Hamburg gegen das dortige System; die Schularztfrage in Stuttgart. Württ. Med.-Corr.-Bl. No. 18. S. 297. — 90) Richter, K., Die Gesundheitslehre in der preussischen Volksschule. Zeitschrift f. Schulgesundheitspfl. XVI. S. 143. — 91) Rettig, W., Die „Nürnberger Schulbank" und die „Rettigbank". Ebendas. XVI. S. 88, nebst Erwiderung von Sichelstiel-Schubert. Ebendas. — 92) Rietz, E., Das Wachsthum Berliner Schulkinder während der Schuljahre. Arch. f. Anthropol. N. F. Bd. I. H. 1. — 93) Ritzmann, E., Ueber Schiefwuchs u. Kurzsichtigkeit. Schweiz. Bl. f. Schulgesundheitspfl. No. 6. — 94) Steiger, A., Schreibhaltung und Kurzsichtigkeit. Bl. f. Schulgesundheitspfl. I. Nr. 5. — 95) Stetter, K., Quer durch die Schulbankfrage. Vortrag. 61 Ss. mit Abb. — 96) Sommerpflege, Die Ergebnisse der — in Deutschland (Feriencolonien, Kinderheilstätten u. s. w.) im Jahre 1901. Bericht der Centralstelle der Vereinigung für Sommerpflege in Deutschland. Berlin. 51 Ss. — 97) Somers, L. S., The medical inspection of schools. Med. News. LXXXII. p. 97. 160. — 98) Stadelmann, H., Schulen für nervenkranke Kinder. Samml. v. Abhandlg. a. d. Geb. d. päd. Psych. u. Phys. von Th. Ziegler u. Th. Ziehen. 31 Ss. — 99) Stilling, J., Die Kurzsichtigkeit, ihre Entstehung und Bedeutung. Berlin. 75 Ss. mit 4 Abbildungen. — 100) Schlöss, H., Pflege und Behandlung von zu Geistesstörungen disponirten Kindern. Wien. med. Wochenschr. LIII. 50. — 101) Schmeel, H., Ein Beitrag zur Frage über die Anwendung der staubbindenden Fussbodenöle für Schulräume. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. XVI. S. 621. — 102) Schmidt, F. A. u. H. H. Lessenich, Ueber die Beziehungen zwischen körperl. Entwickelung und Schulerfolg. Ebendas. XVI. S. 1. — 103) Schultze, F., Das neue Volksschulhaus am Dom Pedroplatze in München. Centralbl. der Bauverwaltung. XXIII. S. 2. — 104) Trumpp, J., Die Körper- und Geistespflege im schulpflichtigen Alter. Stuttgart. 140 Ss. — 105) Tidswell, H. H., Physical degeneration in children of the working classes. Brit. med. Journ. Aug. 15. — 106) Ulrich, Ueber den gegenwärtigen Stand der Sorge für geistesschwache Kinder. Schweiz. Corresspondenzbl. XXXIII. S. 620. — 107) Wehmer, R., Encyklopädisches Handbuch der Schulhygiene. I. Abth. Leipzig und Wien mit 134 Abb. — 108) Werther, Ueber eine Epidemie von Trichophytie des Kopfes bei Schulkindern. Monatsh. f. pract. Dermat. XXXVI. 3. S. 109. — 109) Wiener, E., Die Schulärztefrage in Oesterreich. Wien. klin. Rundsch. XVII. 21—24. — 110) Waldschmidt, J., Die Schulärztin. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 30. — 111) Weygandt, W., Zur Frage des Cretinismus. Sitzungsber. der physik. med. Ges. zu Würzb. 1. S. 4. — 112) Derselbe, Die Fürsorge für schwachsinnige Kinder in Bayern. Allg. Zeitschr. f. Psych. LX. 6. S. 833. — 113) Wex, Ueber die zweckmässige Einrichtung von Schularztstellen in Städten mittlerer Grösse. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. XVI. S. 756. — 114) Derselbe, Die Entwicklung der Schularztinstitution in Deutschland und der Schularzt in Rostock. Ebendas. XVI. S. 63. — 115) Zwick, H., Das Kinderschutzgesetz (Reichsgesetz betr. Kinderarbeit in gewerbl. Betrieben) vom 30. März 1903 nebst einer Darstellung der socialpolitischen Bedeutung des Gesetzes und statistischen Erhebungen. Berlin. 74 Ss. — 116) Zia, H., Ueber eine Conjunctivitis-Schulepidemie, nebst einigen allgem. Bemerkungen über ärztl. Anordnungen bei Schulepidemien. Münch. med. Wochenschr. L. 7. — 117) Zappert, J., Zur Schularztfrage. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 7. — 118) Derselbe, Der tägliche Besuch des Schularztes. Ebendas. XVI. 16. — 119) Derselbe, Ueber Lungen- und Herzuntersuchungen an Wiener Schulkindern. Ebendas. XVI. 11.

Die schulhygienische Litteratur ist hier nur zum Theil wiedergegeben, sie schwillt ins Ungemessene an, seitdem an zahlreichen Orten Schulärzte angestellt wurden und auch in Lehrerkreisen mehr und mehr der Nutzen schulhygienischer Bestrebungen anerkannt wird. Leider macht sich auf diesem Gebiete das Dilettantenthum so breit, dass an eine wissenschaftliche Sichtung des Materials nicht zu denken war.

B. Heymann (44) findet, dass die gebräuchlichen Schultinten weder in frischem Zustande noch bei längerem Gebrauch gesundheitsschädliche Mikroorganismen beherbergen und gerade den Erregern von „Blutvergiftung" gegenüber eine sehr grosse desinficirende Wirkung ausüben. Die beobachteten septischen Erkrankungen nach Stichen mit der Schreibfeder sind auf Secundärinfectionen zurückzuführen.

H. Zia (116) berichtet über eine in einer Mar-

burger höheren Töchterschule vorgekommene Conjunctivitis-Epidemie „psychischer“ Art und bespricht im Anschluss daran die ärztlichen Anordnungen bei Schulepidemien.

b) Krankenhäuser und Krankenpflege.

1) Albrand, W., Die Kostordnung an Heil- und Pflegeanstalten. Leipzig. 79 Ss. — 2) Baur, A., Lehrbuch für den Samariterunterricht in Seminarien etc. Wiesbaden. 297 Ss. Mit 30 Tafeln. — 3) Derselbe, Die Grenzen der Samariterthätigkeit. 21 Ss. Mit 1 Abb. — 4) Derselbe, Das Samariterbüchlein. 7. Aufl. 40 Ss. Mit 33 Abb. — 5) Derselbe, Erste Hülfe im Haushalt. Merkblätter der Gesundheitspflege. Ein Volksbüchlein für Gesunde und Kranke. Freiburg. 44 Ss. Mit Abb. — 6) Beale, H., Isolation hospitals. Brit. med. Journ. p. 1310. — 7) Bericht über die cantonale Heil- und Pflege-Anstalt Friedenatt. 1902. Basel. 59 Ss. — 8) Brunner, Fr., Grundriss der Krankenpflege. 2. Aufl. Zürich. 201 Ss. Mit 11 Abb. — 9) Bürli, J., Taschenbuch für die erste Hülfe bei Unglücksfällen etc. Bern. 124 Ss. Mit 53 Abb. — 10) Brandt, G., Anlage von Nutzgärten in Krankenhäusern zur Beschäftigung der Genesenden und leichten Kranken. Krankenpfl. II. S. 125. — 11) Carrière, G., La Garde-malade et l'infirmière. Rôle professionel et programme d'enseignement. Paris. 32 pp. — 12) Christeller, Die erste Hülfe bei Unglücksfällen. Berlin. 24 Ss. Mit 9 Abb. — 13) Chlumsky, V., Ueber Bau und innere Einrichtung einer chirurgischen Klinik. Deutsche Zeitschr. f. Chir. LXVIII. S. 412. — 14) Cramer, K., Krüppel und Krüppelheime. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. XXII. S. 130. — 15) Crookshank, F. G., Isolation hospitals. Brit. med. Journ. p. 937. — 16) Determann, Volksheilstätten für Nervenkranke. Wiesbaden. 47 Ss. — 17) Dluski, Sanatorium pour malades des voies respiratoires Zakopane (Gallicie, Autriche). Zeitschrift f. Tub. IV. S. 467. — 18) Doll, K., Die häusliche Pflege bei ansteckenden Krankheiten, insbesondere bei ansteckenden Kinderkrankheiten. 3 Vorträge. München. 76 Ss. — 19) Emerson, W. R. P., Diseases of house officers in hospitals. Boston med. a surg. Journ. CXLIX. p. 590. — 20) Farnarier, F., Les hôpitaux de contagieux constituent-ils des centres d'infection pour le voisinage? Semaine méd. XXIII. 33. — 21) Fessler, J., Erster Unetrricht in Krankenpflege, für Haus und Beruf, in Frage und Antwort bearbeitet. München. 127 Ss. — 22) Frankfurter Medicinalwesen und Krankenanstalten. Jahresbericht. XLVI. Jahrg. — 23) Fried, R., Katechismus des Sanitätswesens bei den Feuerwehren. 3. Aufl. München. 64 Ss. — 24) Gaudier, Un hôpital d'enfants à Madrid. Echo méd. du Nord. VII. 28. — 25) Gebäude für Heil- und sonstige Wohlfahrtsanstalten. Handbuch der Architectur. IV. Theil. 5. Bd. 2. H. 2. Aufl. Stuttgart. 292 Ss. Mit 344 Abb. u. 17 Tafeln. — 26) Gebhard, Ergebnisse des von der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte eingeleiteten Heilverfahrens bei lungenkranken Versicherten bis Ende 1902. Lübeck. 33 Ss. — 27) Granier, R., Lehrbuch für Heilgehülfen und Masseure. Dritte, vermehrte Auflage. Nebst: Dr. Pistor, Geh. Obermedicinalrath: Die Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes. Berlin. 213 Ss. Mit Abbildungen. — 28) Hager, Zwei neue Schweizer Sanatorien. Zeitschr. f. Tuberculose. IV. 3. S. 257. — 29) Heermann, A., Vorschriften aus dem Gebiete der Krankenpflege. Leipzig. 160 Ss. Mit Abb. — 30) Hinterberger, A., Sollen Millionenstädte auch central gelegene Krankenhäuser haben, und wenn ja, wie sollen diese gebaut sein? Wien. 36 Ss. — 31) Hoff-Hansen, E., Le sanatorium maritime de Inelsminde. Zeitschr. f. Tub. IV. 3. S. 241. — 32) Hopfengärtner, Die jetzige Einrichtung der Kinderklinik. Charité-Ann. XXVII. S. 266. — 33) Jacobsohn, P., Zur Ausbildung der Krankenpfleger und Krankenpflegerinnen. Deutsche med. Wochenschrift. XXIX. 18. — 34) Kuhn, F., Krankenhäuser. Zweite Auflage. „Des Handbuchs der Architectur“ IV. Theil. 5. Halbband. Heft 1. Stuttgart. 540 Ss. Mit 416 Abbildungen und 20 Tafeln. — 35) Kuthy, Das Königin Elisabeth-Sanatorium bei Budapest. Zeitschr. für Tuberculose. IV. 3. S. 244. — 36) Kurrer, Das Genesungsheim Lory der Versicherungsanstalt Württemberg. Württ. Corr.-Bl. LXXII. 30. — 37) Lanery, G., Le sanatorium à domicile par le jardin ouvrier. Bull. de Thér. CXLVI. p. 759. — 38) Marriott, E. D., Isolation hospitals. Brit. med. Journ. p. 1182. — 39) Meyer, G., Erste ärztliche Hülfe bei plötzlichen Erkrankungen und Unfällen. Berlin. 438 Ss. Mit 5 Abb. — 40) Millard, C. K., Isolation hospitals. Brit. med. Journ. p. 1497. — 41) Müller, Ottilie, Anleitung zur häuslichen Krankenpflege. Berlin. 45 Ss. Mit Abb. — 42) Neumann, M., Volksheilstätten für Nervenkranke. Psych.-neurol. Wochenschr. IV. 47. — 43) Rumpf, E., Der dritte Jahresbericht der Heilstätte Friedrichsheim für 1902. Bad. ärztl. Mitth. LVII. 17. — 44) Salzwedel, Aerztliche Forderungen zur Reform des Krankenpflegewesens. Berl. klin. Wochenschr. XL. 14—16. — 45) Schön, J., Die Entwicklung des Krankenhauswesens und der Krankenpflege in Württemberg. Württ. Corr.-Bl. LXXIII. 20. 43. 51. — 46) Schwarz, G. C., Ueber Nervenheilstätten und die Gestaltung der Arbeit als Hauptheilmittel. Leipzig. 134 Ss. — 47) Stakemann, H., Welche besonderen Einrichtungen sind bei der Anstaltsbehandlung der Epileptischen erforderlich? Allg. Zeitschr. f. Psych. LX. S. 684. — 48) Sommer, R., Die Einrichtung von öffentlichen Schlaf- und Ruhehallen. Krankenpfl. II. 6. S. 528. — 49) Socher, O., Die Volksheilstätte eine Erziehungsstätte. Zeitschr. f. Tub. IV. S. 215. — 50) Stein, J., Bemerkungen zu den Monats- und Jahresberichten über die Krankenanstalten. Prag. med. Wochenschr. XVIII. 52. — 51) Stoecker, A., Die häusliche Krankenpflege. 6 Vorträge. 112 Ss. — 52) Sultan, G. und E. Schreiber, Die erste Hülfe in Nothfällen. Leipzig. 365 Ss. M. 78 Abb. — 53) Tardif, E., Un Sanatorium en Annam: la mission du Lang-Bian. Paris. 139 pp. — 54) Weber, F., Ueber die von der russischen Gesellschaft zur Wahrung der Volksgesundheit gestifteten Kinderheil-Colonien in Russland. Zeitschr. f. Tub. IV. S. 542. — 55) Weicker, H., Beiträge zur Frage der Volksheilstätten. VIII. Heft. 123 Ss. Mit 16 Tafeln. — 56) Weinbuch, L., Erste Hülfe bei Unfällen. 3. Aufl. 96 Ss. Mit Abb. — 57) Weiss, H., Ein Hülferuf für unsere armen Kranken. Streiflichter auf die Krankenpflege in Oesterreich. Wien. 67 Ss.

c) Bäder und Körperpflege.

1) Bäumer, E., Die Geschichte des Badewesens. Breslau. 79 Ss. mit 13 Abbild. — 2) Harlow, C., Wandersport, Practisches u. Hygienisches. Vademecum für Wanderer u. Radfahrer. Berlin. 74 Ss. — 3) Heyl, H., Deutsche Landeserziehungsheime und die Frage der Abhärtung. Bl. f. klin. Hydrother. XIII. 1. — 4) Hocheder, K., Das städtische Volksbad in München, Karl Müller'sches Volksbad. Erläuternder Text von Architect S. Langenberger. Berlin. 9 Tafeln und 4 Ss. Text mit 14 Abb. — 5) Marcuse, J., Bäder u. Badewesen in Vergangenheit und Gegenwart. Stuttgart. 167 Ss. mit 22 Abb. — 6) Peters, Badehaus der neuen Krankenanstalt in Magdeburg. Gesundhts.-Ing. XXVI. S. 185. — 7) Rubner, M., Die Wirkung kurzdauernder Douchen und Bäder auf den respiratorischen Gaswechsel des Menschen. Zum Theil nach Versuchen von K. Miyairi. Arch. f. Hyg. XLVI. S. 390. — 8) Singer, H., Ueber den Einfluss des Trainings auf die Erholungsfähigkeit des normalen Herzens. Zeitschr. f.

klin. Med. XLVIII. 3. u. 4. p. 321. — 9) Stelzner, H. F., Das Wattenlaufen, ein therapeut. Sport. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 43.

Rubner (7) berichtet über zum Theil mit Miyairi angestellte Versuche über die Wirkung kurzdauernder Douchen und Bäder auf den respiratorischen Gaswechsel beim Menschen. Die Versuche gewinnen dadurch an Werth, weil sie die Bedingungen, wie sie uns im practischen Leben entgegentreten, nachahmen. Die Versuche dauerten zwischen 200 und 300 Secunden. Die Douche von 16° C. steigerte das Athemvolumen um 54,5 pCt., die CO_2-Ausscheidung um 149,4 pCt., die O-Aufnahme um 110,1 pCt. — Ein Bad von ders. Temperatur und derselben Dauer ergab den Zuwachs von 22,9 Luftmenge, 64,8 CO_2, 46,8 O. Bei 30° C. ist die Wirkung erheblich herabgesetzt, bei 33° besteht Indifferenz. Bei 40° und noch mehr bei 44° nimmt Athmung, CO_2-Production und O-Zehrung wieder zu. Von besonderem Interesse muss der Gegensatz von Douche und Bad bei 16° erscheinen: die Douche wirkt über doppelt so stark wie das Bad derselben Dauer und derselben Temperatur. Eine etwa 1 Stunde nach dem Bade untersuchte Nachwirkung fehlte bei dieser Versuchsperson fast vollständig, eine 2. Versuchsperson mit stärkerem Fettpolster und weniger sorgfältig gepflegter Haut liess Nachwirkung erkennen bei Anwendung kalten oder überwarmen Wassers. Man muss nach R. das kurzdauernde Bad und die Douche als besonders werthvoll für die Lungengymnastik bezeichnen, die Förderung solcher Lungenthätigkeit muss Leuten empfohlen werden, die in verdorbener Luft zu leben gezwungen sind, wenn auch damit eine völlige Paralysirung der Schäden langen Aufenthaltes in schlechter Luft nicht eintreten kann.

d) Entbindungsanstalten u. Hebammenwesen.

1) Bucura, C. J., Wochenbettstatistik. Arch. f. Gynäkol LXIX. S. 305. — 2) Edgar, J. Clifton, Pathology and prophylactic treatment of puerperal sepsis. Med. News. LXXXIII. p. 730. — 3) Fehling, H., Zur Prophylaxe und Therapie des Puerperalfiebers. Münch. med. Wochenschr. L. 33. — 4) Hahn, W., Zur Hebammenausrüstung. Wien. klin. Rundsch. XVII. 8. — 5) Hink, A., Eine Hebammenausrüstung für das Wochenbett. Ebendas. 6. — 6) Hubach, Unsere Hebammen. Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte. XIX. S. 51. — 7) Jaffé-Richthofen, E., Wöchnerinnenfürsorge und Krankenkassen. Social. Praxis. XII. S. 632. — 8) Rieländer, A., Ein Beitrag zur Streptokokkeninfection im Wochenbett. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. XLIX. S. 534. — 9) Schultze, B. S, Ueber Hebammenwesen u. die Reformpläne. Leipzig. 20 Ss.

e) Pflege der Neugeborenen und Säuglinge.

1) Aronstamm, O., Stoffwechselversuche an Neugeborenenen. Arch. f. Kinderheilk. XXXVII. S. 66. — 2) Adsersen, H., Gewichts- und Längencurven neugeborener Kinder. Nord. med. ark. 3. F. II. No. 19. — 3) Ascher, Zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit vom social-hygienischen Standpunkte. Münch. med. Wochenschr. L. 36. — 4) Barbier, Ration alimentaire du nourrisson. Bull. de Thér. CXLVI. p. 686. — 5) Bendix, B., Zur Kenntniss der chronischen Ernährungsstörungen der Säuglinge. Jahrb. f. Kinderheilk. 3. F. VIII. S. 459. — 6) Biel, J., Ueber künstliche Säuglingsnahrung. Petersb. med. Wochenschr. N. F. XX. 29. — 7) Böhm, M., Die naturgemässe Pflege des Säuglings und des Kindes in den ersten Lebensjahren. Berlin. 32 Ss. — 8) v. Bunge, G., Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Die Ursachen dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung. 3. Aufl. München. 32 Ss. — 9) Butte, L., L'alimentation lactée chez le nouveau-né. Paris. 204 pp. — 10) Connors, J. F., Infant feeding. Med. News. LXXXIII. p. 161. — 11) Dietrich, Säuglingsernährung und Wöchnerinnen-Asyle. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. XXII. 1 u. 2. S. 46. — 12) Discussion sur l'alimentation des enfants. Bull. de l'Acad. 3. S. XLIX. 11. 12. p. 385, 462. — 13) Edlefsen, G., Die Säuglingsernährung in der Armenpraxis. Monatsschr. f. sociale Med. I. 2. S. 49. — 14) Effler, Die bisherigen Ergebnisse der im Jahre 1902 durchgeführten Organisation der Ziehkinderfürsorge in Danzig. Leipzig. 22 Ss. — 15) Fischer, W., Jungmuttersorgen. Eine Anleitung zur Pflege des gesunden Säuglings für Mütter und Pflegerinnen. Stuttgart. 85 Ss. — 16) Fischl, R., Die Ernährung des Säuglings in gesunden und kranken Tagen. 6 populäre Vorträge. Stuttgart. 132 Ss. — 17) Ford, W. M., The education of nurses. Brit. med. Journ. p. 1094. — 18) Freeman, R. G., The reduction in the infant mortality in the city of New York. Med. News. LXXXIII. p. 433. — 19) Friedjung, J. K., Einige Vorschläge zur Einschränkung der Säuglingssterblichkeit. Wiener klin. Wochenschr. XVI 23. — 20) Goldie, M. D., Notes on home nursing. London. 128 pp. — 21) Griffith, J. P. C., The care of the baby. A manual for mothers and nurses. Third edition. Philadelphia. 436 pp. — 22) Hadra, F., Die künstliche Säuglingsernährung als Ursache der Tuberculose, Bleichsucht, Nervosität u. s. w. Leipzig 44 Ss. — 23) Henderson, E., The nurse in hot climates. London. 47 pp. — 24) Hirschl, H., Bericht über die Gesundheitsverhältnisse bei 1000 Neugeborenen in den ersten Lebenstagen. Arch. f. Gynäk. LXIX. S. 702. — 25) Hutchinson, R., On the arteficial feeding of infants. Lancet. Sept. 19. — 26) Jex-Blake, S., The care of infants. A manual for mothers and nurses. II. edition. London. 124 pp. — 27) Kellett, Robert Guy. The rearing of the infant. Advice to mothers and nurses on their care and treatment. London. — 28) Leibsohn, M., Zur Entwickelung der Lehre von der Säuglingsernährung. Inaug.-Dissert. Berlin. — 29) Levoz, A., La protection de l'enfance en Belgique. Législation, enfants malheureux, mineurs délinquants. Bruxelles. — 30) Marfan, A. B., Handbuch der Säuglingsernährung und der Ernährung im frühen Kindesalter. Nach der 2. Auflage des französischen Originals und mit Anmerkungen versehen von R. Fischl. Wien 495 Ss. Mit Abb. — 31) Mc Cleary, G. F., Infant feeding. Lancet. Oct. 3. — 32) Maurel, E., Hygiène alimentaire du nourrisson. Allaitement, sevrage. Paris. — 33) Maygrier, Ch., Les consultations de nourrissons. Paris. — 34) Mesnil, R., L'allaitement maternel. Les mères qui ne peuvent pas allaiter leur enfant au sein. Paris. 132 pp. — 35) Monti, Die Ernährung der Säuglinge mit Frauenmilch. Arch. f. Kinderheilk. XXXVII. S. 51. — 36) Muche, K., Die ersten Mutterpflichten und die erste Kindespflege. 2. Aufl. Leipzig. 120 Ss. — 37) Nash, J. F. C., The etiology of summer diarrhoea. Lancet. p. 330. — 38) Neumann, H., Säuglingsbehandlung in Anstalten. Deutsche med. Wochenschrift. XXIX. 30. — 39) Petruschky, J., Die Sommersterblichkeit der Säuglinge und ihre Verhütung. Leipzig. 7 Ss. — 40) Pfaundler, M., Zur Lohnammenfrage. Wiener klin. Wochenschr. XVI. 32. — 41) Pfaffenholz, H., Weitere Mittheilungen über die Prophylaxe der Sommersterblichkeit der Säuglinge. Centralblatt f. öffentl. Gesundheitspflege. XXII. S. 349. — 42) Prinzing, F., Die angebliche Wirkung hoher Kindersterblichkeit im Sinne Darwin'scher Auslese.

Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. XXII. 3 u. 4. S. 111. — 43) Rheiner, G., Wie wird dein Kind gross, stark, gesund? Practischer Rathgeber über Kinderernährung in gesunden und kranken Tagen. Zweite Auflage. Zürich. 82 Ss. — 44) Rhém, Ch., Les enfants abandonnés. Thèse. Paris. — 45) de Rotschild, H., Traite d'hygiène et de pathologie du nourisson et des enfants du premier âge. Tome I. Paris. 760 pp. Avec 40 fig. et 12 planches. — 46) Rommel, O., Der Soxhlet'sche Nährzucker in der Ernährungstherapie kranker Säuglinge. Münch. med. Wochenschr. L. 6. — 47) Schlossmann, A., Ueber die Leistungsfähigkeit der weiblichen Milchdrüsen und über Indicationen und Contraindicationen zum Stillen. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. XVII. 6. S. 1311. — 48) Siegert, F., Die Bedeutung der ärztlichen Ziehkinderüberwachung für die Physiologie, Pathologie und Therapie des Kindes im frühesten Alter. Münch. med. Wochenschr. L. 32. — 49) Stewart, J. and H. E. Cuff. Practical nursing. 2 Volumes. London. — 50) Thibierge, G., Les nourrices syphilitiques. Revue d'Obst. et de Paedr. XVI. p. 33. — 51) Toeplitz, F., Die Ernährung des Kindes. Ein Wegweiser für Mütter aller Stände. Breslau. 19 Ss. — 52) Turcsányi, E. und S. Engel, Das italienische Findelwesen. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. XXXV. S. 752. — 53) Weigert, F., Erfahrungen über die Kindermehle im Allgemeinen und speciell das Kufeke'sche. Leipzig. 8 Ss. — 54) Winters, J. E., Feeding in early infancy; home modification of milk. New York med. Record. LXIII. 10. p. 366. — 55) Würtz, A., Die Säuglingssterblichkeit und die Maassregeln öffentlich hygienischer Art, die zum Zweck ihrer Herabsetzung genommen werden können. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. XXXV. 2. S. 390. — 56) Wyss, O., Kindersterblichkeit im 1. Lebensjahre und Blasenseuche der Milchthiere. Schweiz. Correspondenzbl. XXXIII. 21.

f) Irrenpflege.

1) Adam, J., London receiving houses for the unsound in mind. Lancet. p. 339. — 2) Berger, W., Zur Familienverpflegung der Irren in Holland. Psych.-neurol. Wochenschr. IV. 50. — 3) Christian, J., De la situation des médecins d'asiles d'aliénés en Allemagne. Ann. méd. psychol. 8. S. XVII. p. 199. — 4) Deiters, 2. Bericht über die Fortschritte des Irrenwesens. Psych.-neurol. Wochenschr. V. 10—13. — 5) Dieckhoff, Das Enquête-Referat von Profess. Dr. Benedikt über die Privatirrenstalten und private Irrenpflege. Ebendas. IV. 52. — 6) Fauser, Einrichtungen u. Betrieb der Irrenabtheilung des Bürgerhospitals in Stuttgart. Württ. Corr.-Bl. LXXIII. 23. — 7) Hellwig, Der Stand der Irrenpflege in Mähren, ein Nothstand. Psych.-neurol. Wochenschr. V. 20. — 8) Hellwig, A., Zur Lösung der Irrenfrage in Mähren. Prag. med. Wochenschr. XXVIII. 43. — 9) Knur, C., Bericht über den Besuch einiger im Auftrage der Stadt Frankfurt a. M. in der Zeit vom 15. Juni bis 1. Juli 1903 besuchten französ. Irrenanstalten. Psych.-neurol. Wochenschr. V. 41. — 10) Nachweisungen über den Stand der öffentlichen und privaten Anstalten für Geisteskranke, Idioten und Epileptiker in Preussen. Ebendas. 29. — 11) Pilcz, A., Ueber Behandlung von Geisteskranken in häuslicher Pflege. Wiener klin. Wochenschr. XVI. 48. — 12) Raimann, E., Ueber die Behandlung Geisteskranker in Familienpflege. Ebend. LIII. 43. 44. — 13) Rusak, Ueber die reichsgesetzl. Regelung des Irrenwesens. Psych.-neurol. Wochenschr. V. 37. — 14) Sander, M., Die neueingerichtete Irrenabtheilung der Strafanstalt zu Graudenz. Allg. Ztschr. f. Psych. LX. S. 60. — 15) Schlöss, H., Pflege u. Behandlung von zu Geistesstörungen disponirenden Kindern. Wien. med. Wochenschr. LIII. 50. — 16) Derselbe, Die Verköstigung der Pfleglinge der niederösterreichischen Landesirrenanstalten. Wien. 352 autogr. Seiten. — 17) Serger, Die Landesirrenanstalt bei Strelitz (Alt). Allg. Ztschr. f. Psych. LX. p. 145. — 18) Wildermuth, Die Fürsorge für Idioten und Epileptiker in Württemberg. Ztschr. f. d. Behandl. Schwachsinn. u. Epilept. XIX. 8.

g) Taubstummenpflege.

1) Alexander, G. u. A. Kreidl, Statist. Untersuchungen an Taubstummen: Taubstummheit, erbl. Belastung und Verwandtschaftsehe. Arch. f. Ohrenheilkd. LIX. S. 43. — 2) Heimann, G., Blinde und Taubstumme in Preussen. Deutsche med. Wochenschr. XXIX. 33. — 3) Nager, G., Die Taubstummen der Luzerner Anstalt Hohenrain. Zeitschr. f. Ohrenheilkd. XLIII. S. 234. — 4) Treitel, Bericht über die Untersuchungen der Kinder in der israelitischen Taubstummenanstalt zu Neu-Weissensee bei Berlin. Ebendas. XLII. p. 317.

14. Tod.

Leichen- und Bestattungswesen.

1) Conklin, W. J., The quick and the dead. A plea for urn burial. New York med. Record. LXIV. p. 327. — 2) Huber, W., Die Feuerbestattung, ein Postulat cultureller Entwickelung und das St. Galler Krematorium. St. Gallen. 72 Ss. mit Abb. — 3) Das Krematorium auf dem städt. Friedhofe zu Mainz. 48 Ss. mit Abb. u. 2 Tafeln. — 4) Matthes, Zur Frage der Erdbestattung vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Ztschr. f. Hyg. XLIV. 3. S. 439.

Systematisch zwei Jahrzehnte durchgeführte Untersuchungen der Gewässer des Untergrundes auf dem Hamburger Central-Friedhof ergeben, wie Matthes (4) berichtet, dass eine Verschmutzung des Wassers nicht eintritt; es ist das um so bemerkenswerther, als der Friedhof mit ca. 260 000 (12 000 pro Jahr) Leichen belegt ist. Der Boden enthält Drainrohre in einer Entfernung von 10 m und in einer Tiefe von $2^1/_2$ m. Gräbertiefe 1 m, bei Familiengräbern $1^1/_2$ m.

Gerichtliche Medicin

bearbeitet von

Prof. Dr. DITTRICH in Prag.*)

I. Grössere Werke und Aufsätze allgemeinen Inhalts.

1) Vibert, Ch., Précis de médecine légale. 6e édition. Paris. — 2) Lefert, Aide-mémoire de médecine légale. Paris. — 3) Bergeron, Médecine légale et jurisprudence médicale. Paris. — 4) Gottschalk, R., Grundriss der gerichtlichen Medicin. Leipzig. — 5) Letulle, M., La pratique des autopsies. — 6) Reese, Textbook of medical jurisprudence and toxicology. 6. Aufl. — 7) Peterson and Haines, A textbook of legal medicine and toxicology. Zwei Bände. — 8) Dwight, Medical jurisprudence. — 9) Murrell, Aids to forensic medicine and toxicology. 6. Aufl. — 10) Chapman, A manual of medical jurisprudence, insanity and toxicology. 3. Aufl. — 11) Barry, Legal medicine in India and toxicology. 2 Bände. — 12) Atkinson, Forensic physiology St. Barth. Hosp. Reports. Vol. 39. (Allgemeine Besprechung.) — 13) Lesser, Stereoskopischer gerichtsärztl. Atlas. 1. und 2. Abth. — 14) Gerichtliche Medicin. 12 Vorträge. Herausg. vom Centralcomité f. d. ärztl. Fortbildungswesen in Preussen. Red. v. Kutner. Jena. — 15) Melichar, Die Judicatur des Verwaltungsgerichtshofes in Sanitätsangelegenheiten. (Leipzig und Wien.) — 16) Medicinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt Stuttgart im Jahre 1902. — 17) Brouardel P., Institut médicolégal de l'université de Paris. Annales d'hyg. publ. No. 4. — 18) Becker, Carl, Handbuch der Medicinalgesetzgebung im Königreich Bayern. II. 5. Das ärztliche Gebührenwesen. Anhang: Die Besteuerung des ärztlichen Einkommens. München. (Vollständige Sammlung der hierauf bezüglichen und gegenwärtig geltenden Reichs- und Landesgesetze, Verordnungen und Ministerialentschliessungen). — 19) Busse, Das Obductionsprotocoll. 2. Aufl. Berlin. — 20) Lobedank, Hülfstafel zum Gebrauch bei Sectionen und zur Abfassung des Sectionsprotocolls. Eine zum Ablesen auf 2 m Entfernung eingerichtete Tafel als Ersatz eines Handbuchs. 2 Ss. auf Leinwand. Nebst Text. Leipzig. — 21) Köppen, M., Sammlung v. gerichtlichen Gutachten aus der psychiatrischen Klinik der kgl. Charité zu Berlin. Berlin. — 22) Flügge, Kurpfuscherei und Recht. Deutsche Juristenzeitung. VII. No. 8. — 23) Flügge, G., Das Recht des Arztes zum Gebrauch für den Arzt. Nach den reichsrechtlichen und den preussisch landesrechtlichen Bestimmungen. Berlin und Wien. — 24) Fazembat, Responsabilité légale des médecins traitants. Paris. — 25) Placzek, Ein deutsches gerichtsärztliches Leichenöffnungsverfahren. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 15. ff. (Reformgedanken.) — 26) Gross, Hans, Zur Frage der Voruntersuchung Archiv f. Criminalanthropol. Bd. XII. — 27) Rechtssprechung: Ablehnung eines Sachverständigen wegen Befangenheit in Folge von Eingenommenheit gegen den die Partei vertretenden Rechtsanwalt, der seine Qualification bemängelt hatte und deshalb von ihm wegen Beleidigung verklagt war. Urtheil des Reichsgerichtes. Refer. in Beil. d. Zeitschr. f. Medinalb. No 18. — 28) Icard, Les préscriptions légales et les mesures administratives pour éviter le danger de la mort apparente. Annales d'hyg. publ. Tome 50. No. 5. — 29) Biberfeld, Grundsätze für die zeitweise Entziehung der Approbation Zeitschrift für Medicinalbeamte. No. 24. — 30) Norwood East, W., The susceptibility of criminals to atmospheric changes. The Lancet. July 25. — 31) Dinter, J., Unliebsame Erfahrungen bei der ärztlichen Sachverständigenthätigkeit. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. No. 10. — 32) Rechtsprechung, Für den Begriff eines Werkzeuges ist nicht lediglich die Art des Gebrauchs, sondern die objective Beschaffenheit des Werkzeuges (Pfeifenschlauch) maassgebend. Urtheil des Reichsgerichtes. Referat in der Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 1. — 33) Strassmann, Die Photographie im Dienste der gerichtlichen Medicin. S.-A. aus dem offic. Bericht der II. Hauptvers. d. Deutschen Medicinalbeamten Vereins. — 34) Schulz, Arthur, Die Photographie im Dienste der gerichtlichen Medicin. S.-A. aus dem offic. Bericht d. II. Hauptvers. d. Deutschen Medicinalbeamten-Vereins. — 35) Schultze, Ernst, Der Arzt als Sachverständiger und als sachverständiger Zeuge. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. XXV. Suppl. — 36) Biberfeld, Strafbare Anpreisung eines Heilverfahrens. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 24. — 37) Troeger, Ueber Röntgenstrahlen in gerichtlich-medicinischer Beziehung. Friedreich's Bl. f. gerichtl. Medicin. — 38) Windt, C., Ueber Daktyloskopie Arch. f. Criminal-Anthropol. Bd. XII. — 39) Paul, Friedr., Sichtbarmachen latenter Finger- und Fussabdrücke. Ebendas. XII. 2. u. 3. H. — 40) Gross, Hans, Zur Frage des Berufsgeheimnisses. Ebendas. Bd. XII. — 41) Rechtsprechung, Berufsgeheimniss und Zeugnissverweigerung des Arztes. Urtheil des Reichsgerichtes. Refer. in der Beil. zur Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 12. — 42) Rechtsprechung: Durch die Genehmigung der vorgesetzten Behörde zur Zeugnissablegung wird ein Sachverständiger von der ihm in seiner amtlichen Eigenschaft durch besondere Gesetzesvorschrift beauftragten Verschwiegenheit der Pflicht nicht entbunden, sondern er ist auch dann noch zur Zeugnissverweigerung berechtigt. Urtheil des Reichsgerichtes.

*) Die Referate über englische Arbeiten sind von Harvey Littlejohn, M. B., B. Sc. in Edinburgh, jene über italienische Arbeiten von Prof. Dr. Carlo Ferrai in Genua abgefasst. Dittrich.

Refer. Ebendas. No. 18. — 43) Cheever, Privileged medical communications. Boston Med. and Surg. Journ. Sept. 3. (Privilegirte Geheimhaltung professioneller Mittheilungen.) — 44) Ormsby, The conflict of medical testimony in Courts of Law. Trans. Roy. acad. med. Ireland. (Behandelt das gegenwärtige System in England, wobei Streitigkeiten über medicinische Zeugnisse vor Gericht vorkommen und schlägt vor die Ernennung von Sachverständigen.) — 45) Soren, Privileged medical communications. Boston Med. and Surg. Journ. Sept. 3. (Privilegirte Geheimhaltung professioneller Mittheilungen in Beziehung auf das kürzlich in New York in Kraft getretene Gesetz.) — 46) Stimson, Privileged communications to physicians. Ibidem. — 47) v. Mackowitz, Der Raubmordprocess gegen Georg Will. Archiv für Criminalanthropologie u. Criminalistik. Bd. XI. (Ein Mann, der eine Alpen-Unterkunftshütte erbrochen und bestohlen hatte, wurde verhaftet. Er nannte sich Szeget. Später tauchte der dringende Verdacht auf, dass er mit einem sicheren Georg Will alias Georg Kotter identisch sei, welcher 1891 bei Augsburg den Bäcker Braun und dessen Tochter erschlagen hatte und dann flüchtig wurde. „Szeget" gab zu, dass er nicht Szeget heisse, seinen Namen wolle er nicht sagen, Georg Will sei er aber nicht. 1902 fand die Verhandlung in Augsburg statt, zu der an 100 Zeugen geladen waren: ein Zeuge nach dem anderen versicherte mit verblüffender Entschiedenheit, der beschuldigte „Szeget" sei Wille und kein anderer. Als noch etwa 30 Zeugen zu hören waren, erklärte „Szeget", er heisse Anton Kerschu aus Fürth. Dies und sein Alibi für die kritische Zeit konnte er jetzt sicher nachweisen — alle die vielen Zeugen hatten sich geirrt!) — 48) Friedenreich, Hysterie, Mord- und Selbstmordversuch, Simulation. Hospitalstidende. Bd. XI. No. 13 u. 14. — 49) Mapes Suicide in children. Medical age (Detroit). April. (Zunehmen des Selbstmords im Kindesalter in Amerika; einige neue Fälle; ein Selbstmordfall eines 3jähr. Kindes, das sich in siedendes Wasser warf.) — 50) East, An inquiry into the susceptibility of criminals to atmospheric changes. Lancet. Juli 25. (P. gelangt auf Grund seiner Untersuchungen zu der Ansicht, dass Verbrechen nicht von athmosphärischen Verhältnissen beeinflusst werden, mit der möglichen Ausnahme von Temperaturveränderungen.) — 51) Benham, Suicides in public asylums for the insane. Journal of mental science. Juli. (Besprechung des Vorkommens von Selbstmord in öffentlichen Irrenhäusern in England und Wales. Die Statistik von 12 Jahren [1890—1902] ergab 201 Fälle, nämlich 126 Männer und 75 Frauen. 50 pCt. haben sich erhängt und 13 pCt. den Hals abgeschnitten. 79 pCt. kamen während des Tages, die übrigen in der Nacht vor.) — 52) Sutro, Doctrine of surviv orship in case of two or more deaths in a common disaster. New York med. record. Febr. 28. (Besprechung der Ueberlebungsfrage mit Rücksicht auf die Priorität des Todes des amerikanischen Millionärs Fair und seiner Frau.) — 53) Gross, Hans, Gesammelte criminalistische Aufsätze. Leipzig. 1902. — 54) Derselbe, Zur Frage vom psychopathischen Aberglauben. Arch. f. Criminalanthropol. Bd. XII. — 55) Derselbe, Zur Frage der Schlaftrunkenheit. Ebendas. Bd. XIV. — 56) Gloss, A., Ein Fall von Personenverwechslung. Zur Frage der Zeugenaussagen. Ebendas. Bd. XIV. — 57) Diehl, Die Schreckreaction vor Gericht. Ebendas. Bd. XI. — 58) Amschl, Alfred, Die Donawitzer Brände in den Jahren 1893 und 1894. Ebendas. Bd. XII. — 59) Baer, A., Ueber jugendliche Mörder und Todtschläger. Criminal-anthropologische Beobachtungen. Mit 22 Abb. Ebendas. Bd. XI. — 60) Amschl, Alfred, Zwei Knaben als Raubmörder. Ebendas. Bd. XI. (Geschildert wird der Lebensgang zweier Burschen im Alter von 19 und 17 Jahren, die, wiederholt abgestraft, eine Reihe von Diebstählen, einen Raubmord, einen Nothzuchtsfall und Raub begangen haben. Die Darstellung zeigt, besonders bei dem älteren, eine so bodenlose, fast an's Pathologische grenzende Verdorbenheit und Schlechtigkeit, wie sie doch nur sehr selten angetroffen wird.) — 61) v. Mackowitz, Ein Beitrag zur Kasuistik der Schlaftrunkenheit. Arch. f. Criminalanthropol. Bd. XIII. (Ein Tischler wurde in einem Gasthause von mehreren Burschen geprügelt und übernachtete dann in einem Passagierzimmer desselben Gasthauses. Später wurde in demselben Zimmer ein Italiener untergebracht und bald darauf vom Tischler erstochen. Dieser hatte schon 2 Stunden fest geschlafen, hörte Lärm, glaubte die Burschen, die ihn geprügelt hatten, kämen wieder und erstach den Italiener. Merkwürdiger Weise kam die Frage der Schlaftrunkenhdit bei der Verhandlung gar nicht in Betracht: Anklage erfolgte ob Todtschlag, Verurtheilung [zu einer geringen Arreststrafe] ob „Ueberschreitung der Nothwehr".) — 62) Magnus, H., Der Aberglaube in der Medicin. — 63) Maxwell, J., L'amnésie et les troubles de la conscience dans l'épilepsie. — 64) Neidhardt, Ueber die forensische Beurtheilung der Epilepsie. (Officieller Bericht über die 20. Hauptversammlung des Preussischen Medicinalbeamtenvereins.) — 65) Pfister, H., Ueber Hautblutungen bei Epilepsie und ihre Bedeutung für den Gerichtsarzt. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. No. 4. (Verf. weist auf das Vorkommen zahlreicher, in Form und Grösse gleichmässiger Hautblutungen bei Epileptikern hin; dieselben entstehen während der Krampfanfälle. Gerichtsärztlich haben sie insofern Bedeutung, als sie gelegentlich auch über Anfälle Aufschluss geben können, von denen der Kranke überhaupt nichts weiss.) — 66) Spitzka, E. A., Auftreten von Epidemien des religiösen Fanatismus im zwanzigsten Jahrhundert. Arch. f. Criminalanthropol. Bd. XIV. — 67) Näcke, P., Zur Physio-Psychologie der Todesstunde. Arch. f. Criminalanthropol. Bd. XII. — 68) Hamilton, Infantile insanity in its relation to moral perversion and crime. New-York med. Record. Juni 20. — 69) Lomlinson, Epilepsy, its psycho-pathology and medico-legal relations. Journ. Amer. Med. Assoc. Jan. 15, — 70) Smith, On the nature of fragilitas ossium in the Insane. Brit. med. Journal. Oct. 3. (Analyse von 200 Fällen wahnsinniger Patienten und Besprechung der Pathologie und Häufigkeit der Fragilitas ossium in Beziehung zu Geschlecht und zu den verschiedenen Formen der Geistesstörungen.) — 71) Edelman, Louis, The Negro as a criminal and his influence on the white race. The Medical News. Vol. 82. Vol. 5. — 72) Pratt, Joseph H., Beobachtungen über die Gerinnungszeit des Blutes und die Blutplättchen. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 49. Bd. — 73) Seegen, J., Ueber Leberprobe. (Docimasie hépatique.) Wiener klin. Wochenschr. No. 9. — 74) Wachholz, L., Ueber die forensische Bedeutung der Leberzuckerprobe. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 11. — 75) Strauch, C., Gutachten über eine Untersuchung betreffend Identificirung aufgefundener halbverbrannter Knochen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin. 3. F. XXV. 1. — 76) Perrando, E. E., Il problema psichiatrico della responsabilità. Discorso inaugurale. Sassari. Fest-Rede. (Betonung der allzu häufigen Meinungsverschiedenheiten in Gutachten über die strafbare Verantwortlichkeit, welche dem Conflicte zwischen den Ideen der Strafgesetzgebung und der modernen wissenschaftlichen deterministischen Bewegung zugeschrieben wird. Da eine Verwechslung in den gerichtlichen Ausdrücken leicht ist, ist es angezeigt, in jedem Gutachten die Kriterien zu erläutern, nach welchen das Urtheil der Sachverständigen abgegeben wird. Der letzte Theil der Rede betrifft das Verhalten des Sachverständigen gegenüber den wesentlichen und geringfügigen Formen moralischen Wahnsinns, da letztere am leichtesten Gegenstand einer Bestreitung werden.) — 77) v. Hofmann, E., Trattato di Medicina legale. Traduzione italiana sulla 9a edizione tedesca per il Dr. C. Ferrai, con

aggiunte del Prof. A. Severi. Milano. Società editrice libraria. — 78) Severi, A., I sentimenti nel meccanismo psicologico del delitto. Discorso inaugurale nello R. Università di Genova. Genova.

Flügge (23) betont, dass die ärztlichen Gutachten der Aufgabe, die sie erfüllen sollen, nicht immer gerecht werden, da den Gutachtern die Stellung, die das *Recht dem Sachverständigen im Processe* anweist, nicht immer klar ist. Das vorliegende Buch soll der Praxis des Arztes dienen und verfolgt den Zweck, es dem Arzte zu ermöglichen, mühelos und schnell sich über die für seinen Beruf gültigen Rechtsnormen zu orientiren. Verf. beschränkt sich darauf, diejenigen Rechtsnormen zu erörtern, die den nicht beamteten Arzt als solchen angehen; er hat nur das preussische Landrecht in den Kreis der Darstellung gezogen, bringt aber andererseits die Bestimmungen des Reichsrechtes mit jeder nur irgend möglichen Vollständigkeit zur Darstellung. Im Einzelnen werden besprochen: der Eintritt in den Aerztestand, die Rechte und Pflichten des Arztes auf dem Gebiete des öffentlichen Rechtes und deren Schutz, die Zurücknahme der Approbation; ferner der Begriff und die Entstehung des Rechtsverhältnisses zwischen Arzt und Kranken, der Inhalt der einzelnen Rechtsverhältnisse, die Aufhebung der Rechtsverhältnisse und der Ansprüche aus ihnen, sowie der Schutz der Rechte und Pflichten. Anhangsweise folgt die Organisation der ärztlichen Behörden im Deutschen Reiche und in Preussen.

Die heute von den Criminalisten auf das Lebhafteste umstrittene Frage, ob die *Voruntersuchung* beibehalten oder beseitigt werden soll, ist für den Gerichtsarzt und jeden Mediciner, der mit dem Strafgerichte in irgend einer Art (als Mikroskopiker, Chemiker, Psychiater, Specialist in irgend einem medicinischen oder chirurgischen Gebiete) arbeiten soll, von erheblicher Bedeutung. *Hans Gross* (26) ist der Vertreter jener Richtung, welche die bisherige Voruntersuchung in allerdings umgewandelter Gestalt beibehalten wissen will, da er auf genauerer Würdigung der Realien im Strafrecht besteht, welche die so zweifelhaften Zeugenaussagen vielfach ersetzen sollen. Daher will er sorgfältige Bearbeitung des Falles in der Voruntersuchung, meistens mit Hülfe der Sachverständigen und unter diesen wieder vor Allem mit Hülfe der Aerzte.

Ein Hebephreniker, welcher kurz vor Ablauf einer dreijährigen Zuchthausstrafe einen Angriff auf den Oberaufseher des Zuchthauses gemacht hatte und deshalb wegen versuchten Mordes zu weiteren 6 Jahren Zuchthaus verurtheilt worden war, hatte, zum Theil auf Anregung des Verf., das Wiederaufnahmeverfahren beantragt, mit der Begründung, dass er bei Begehung der That bereits geisteskrank gewesen sei. *Dinter* (31) und der Arzt der Irrenabtheilung des Strafgefängnisses, welcher den Mann früher behandelt hatte, kamen in motivirten schriftlichen Gutachten zu dem Schluss, dass der Angeklagte zur Zeit der Begehung der ihm zur Last gelegten Handlung sich in einem Zustand von krankhafter Störung der Geistesthätigkeit befunden habe, durch den seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen war. In der Hauptverhandlung, zu welcher der Arzt leider nicht geladen war, äusserte sich Verf. in gleichem Sinne, während der Arzt der Strafanstalt, in welcher der Mann seine Strafthat begangen hatte, sich dahin aussprach, dass derselbe die That mit voller Ueberlegung und im Zustand geistiger Gesundheit ausgeführt habe, worauf der Angeklagte wiederum verurtheilt wurde. Betreffs Einzelheiten der Gutachten wird auf das Original verwiesen. Von der *Justizbehörde* wurde später an die vorgesetzte Behörde des Verf. ein Bericht über die Verhandlung gesandt, worin ausgesprochen war, dass der Angeklagte in der Verhandlung einen verblüffend vernünftigen Eindruck gemacht habe, dass es *nicht Sache der Anstaltsärzte sei, den in den Anstalten untergebrachten Verurtheilten Rechtsrath zu ertheilen*, und dass die vom Verf. in der Verhandlung entwickelten Ansichten im Interesse der Strafrechtspflege für bedenklich erachtet würden. Dieser juristischen Auffassung tritt Verf. in allen Punkten entgegen und findet in diesem Falle einen neuen Beweis für die Berechtigung der schon oft erhobenen Forderung, dass an Strafanstalten nur psychiatrisch durchgebildete Aerzte angestellt werden sollen.

Strassmann (33) weist auf jene Momente hin, die es mit sich bringen, dass in der gerichtsärztlichen Praxis die *Photographie* noch eine unbedeutende Rolle spielt. Dieselbe hat dadurch einen grossen Werth, dass man *vergängliche* Erscheinungen für die Zukunft festhalten kann, und dass wir an Photographien mitunter mehr sehen als an dem Objecte selbst. Zunächst ist die Photographie von Werth bei der Feststellung der Identität, ferner bei der Aufnahme des Thatortes eines Verbrechens oder vermuthlichen Verbrechens, weshalb die Zuziehung des Arztes zu einem solchen Augenschein erwünscht ist; zuweilen ist die photographische Aufnahme äusserer und innerer Leichenbefunde wichtig. Die stereoskopische Photographie ist der einfachen vorzuziehen. Weiter hat auch die Photographie eines einer Tödtung Verdächtigen, die Photographie von Verletzungen an lebenden Personen, die Photographie zur Entscheidung von Fragen auf sexuellem Gebiete sowie auf dem Gebiete der gerichtlichen Psychiatrie Bedeutung.

Im Anschluss an die Ausführungen *Strassmann's* über die Indicationen, bespricht *Schulz* (34) die *Technik der Photographie* und betont, dass die Ansprüche, die die Photographie gerichtlich-medicinischer Objecte in technischer Hinsicht stellt, über das Maass des mit leichter Mühe Erreichbaren nicht hinausgeht.

Schultze (35) berichtet über seine Erfahrungen, die er gemacht hat, wenn er als *sachverständiger Zeuge* (§ 414 C. P. O. § 85 St. P. O.) geladen war. In einem derartigen, genauer mitgetheilten Falle versuchte das Gericht auf die verschiedenste Weise von Sch. ein fachmännisches Urtheil zu erlangen und weigerte sich andererseits, ihn als Sachverständigen zu vereidigen. Da alle Versuche vergebens waren, sah sich das Gericht schliesslich doch genöthigt, seinen ursprünglichen Widerstand aufzugeben und den sachverständigen Zeugen auch noch als Sachverständigen

zu vereidigen. Sch. sucht den principiellen Unterschied zwischen dem Sachverständigen und dem sachverständigen Zeugen festzustellen. Er findet ihn darin, dass der sachverständige Zeuge wie der Zeuge überhaupt, dem Gericht eine bestimmte Thatsache berichtet, während dasjenige, was der Sachverständige als principiell Neues dem Gericht mittheilt, eine allgemeine, der besonderen Sachkunde entstammende Regel ist. Der Zeuge berichtet, kurz gesagt, etwas Concretes, der Sachverständige etwas Abstractes oder, wenn wir uns der in der Logik üblichen Terminologie bedienen wollen, jener liefert einen Untersatz, dieser einen Obersatz zu dem von dem Richter zu bildenden Urtheile. Insofern unterscheidet sich aber der sachverständige Zeuge von dem Zeugen, als die Wahrnehmung der von ihm berichteten Thatsachen und Zustände eine besondere, dem Laien für gewöhnlich fehlende Sachkunde erfordert. Deren Vorhandensein ist auch die Voraussetzung einer zutreffenden Schilderung des Befundes und seiner Würdigung; mit anderen Worten: in vielen Fällen wird der Richter mit der Aussage des sachverständigen Zeugen nichts anzufangen wissen. Das trifft beispielsweise zu für die Aeusserung des als sachverständiger Zeuge geladenen Augenarztes, er habe mittelst des Augenspiegels im Augenhintergrunde schwarze und weisse Flecken gesehen. Ein typisches Beispiel für das, was der sachverständige Zeuge vor Gericht mitzutheilen hat, ist das Sectionsprotokoll. Der sachverständige Zeuge hat nur das zu berichten, was ihn seine technisch geschärften und geschulten Sinne haben warnehmen lassen. Er braucht keine persönliche Stellung zu diesem Befunde einzunehmen; er braucht ihn nicht technisch zu beurtheilen, ihn weder nach der klinischen, noch nach der rechtlichen Seite hin zu würdigen. Schliesslich führt Sch. kurz an, welche Schlüsse sich hieraus für das Verhalten des Sachverständigen ergeben, der als sachverständiger Zeuge geladen ist. Er betont dabei unter Anderem, dass der Sachverständige auch in diesem Falle nach einer neuerlichen Entscheidung des Reichsgerichts verpflichtet ist, sein Gedächtniss über das, was er vor Gericht auszusagen hat, vorher aufzufrischen, nothwendigenfalls unter Zuhülfenahme schriftlicher Notizen.

Tröger (37) kommt hinsichtlich der Röntgenstrahlen zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Die Epiphysenbildung der einzelnen Knochen, und abnorm vorkommende Knochen muss der Gerichtsarzt genau kennen, da er sonst normale Röntgen-Bilder als anormale bezeichnen kann. 2. Bei Brüchen, Verrenkungen und ihren Folgen am Knochengerüst giebt das Röntgen-Verfahren den besten und sichersten Aufschluss. Manche Brüche und Risse im Knochen sind häufig nur mit Hülfe der Röntgenstrahlen zu erkennen. Die Röntgenstrahlen sind am Knochengerüst, ausgenommen Kopf und Wirbelsäule, da sie hier noch der erforderlichen Sicherheit ermangeln, ein gerichtsärztliches Postulat. 3. Ein gerichtsärztliches Postulat sind die Röntgenstrahlen auch bei in den menschlichen Körper eingedrungenen Fremdkörpern, da dieselben in allen Körpergegenden und Körperhöhlen nachgewiesen werden können, wenn sie mit Rücksicht auf ihre Grösse und ihre Consistenz überhaupt einen Schatten geben können. 4. Wenn auch zugegeben werden muss, dass bei manchen inneren Krankheiten das Röntgen-Verfahren den alten klinischen Methoden in der exacten Diagnosenstellung überlegen ist, so kann es jedoch, mit Rücksicht auf die der Röntgen-Methode noch anhaftende Mangelhaftigkeit, ein gerichtsärztliches Postulat nicht sein. 5. Ueber die Lebensfähigkeit eines neugebornen Kindes und darüber, ob ein Fötus in oder nach der Geburt geathmet habe, sowie über etwa bestehende Schwangerschaft giebt das Röntgen-Verfahren bis jetzt keine gerichtsärztlich verwerthbaren Aufschlüsse. 6. Bei einigen Hautkrankheiten ist die Röntgentherapie als die beste anzuerkennen. 7. Nicht zum Geringsten hängt das Urtheil über den diagnostischen etc. Werth einer Röntgen-Untersuchung davon ab, wer die Untersuchung vorgenommen hat, da nur ein mit dem Röntgen-Verfahren seit Jahren auf das Genaueste vertrauter Untersucher berechtigt ist, ein maassgebendes Urtheil abzugeben.

Die bekannte Thatsache, dass im Oriente und selbst heute noch in Bosnien Fingerabdrücke an Stelle der Unterschrift mit Erfolg verwendet werden und dass Sir William Herschel in der ersten Hälfte des abgelaufenen Jahrhunderts in Brittisch Indien sich dieses Hülfsmittels zu gleichen Zwecken von Amtswegen bediente, gab Francis Galton Anlass, die Verlässlichkeit dieser Methode zu prüfen. Seine Untersuchungen haben wissenschaftlich dargethan, dass die Papillenlinienmuster (sie finden sich auch an den Füssen) von Finger zu Finger wesentlich differiren, der einzelnen Person specifisch sind und eine Mistification zulassen, ferner, dass ein einziger Fingerabdruck genügt, um die Identität der Person sicherzustellen. Dies führt dazu, dass es wünschenswerth erscheint, Abdrücke von Fingern dort zu suchen, wo sie von gewissen Personen hinterlassen worden sein können, zu dem Zwecke, um diese Personen selbst zu finden oder zu überweisen, dass sie an einem Orte sich befanden, dass sie aus einem bestimmten Glase getrunken, eine Fensterscheibe berührt ein Buch gelesen und dort einen Abdruck ihres Fingers zurückgelassen haben. Forgeot macht diese latenten Abdrücke durch Bestreichen mit tanninhaltiger Tinte, Osmiumsäure und 8 proc. Lösung von salpetersaurem Silber, sowie durch Joddämpfe sichtbar. Paul (39) hat Versuche mit einfacheren Mitteln angestellt, an erster Stelle Joddämpfe durch natürliche Verdunstung empfohlen, ferner Bestreuen mit Waschblau, Lampenruss, Carmin, Calomel etc., insbesondere mit Eisenpulver und Kaliumpermanganat, welches dauernde Spuren hinterlässt, während die anderen Mittel (nur zuweilen Eisen dauernd) verwischbare Spuren hinterlassen, welche aber durch photographische Abnahme dauernd erhalten werden können. Zudem lassen sich mit Calomel sichtbar gemachte Spuren mit Schwefelwasserstoff schwärzen. In zwei Fällen hat Verf. auf Grund der auf einem Spiegel und einem Papier zurückgelassenen Spuren die Herkunft von einem bestimmten Thäter mit Sicherheit (Urtheil und nachfolgendes Geständniss) nachweisen können.

Gross (40) glaubt, dass man die so schwierige

Frage zur Befriedigung lösen könne, wenn man die Wortfassung des § 30 R.-St.-G.-B. richtig auslegt. Strafbar ist nach diesem Paragraphen, der „unbefugt“ Privatgeheimnisse offenbart. Wenn sich aber z. B. ein Arzt nach bestem Wissen und Gewissen für „befugt“ hält, das Geheimniss zu brechen, so sei er nicht strafbar (wenn er z. B. die Braut vor dem syphilitischen, paralytischen Bräutigam warnt, um grösstes Unheil zu verhüten). Allerdings müsste es der Arzt etc. begründen können, warum er sich zur Preisgebung des Geheimnisses für „befugt“ gehalten hat.

Friedenreich (48) berichtet über zwei Fälle, in welchen Geisteskrankheit mit grossem Geschick von den betreffenden Verbrechern, die allerdings neuropathisch veranlagte Individuen, aber doch nicht Geisteskranke im allgemeinen Sinne waren, simulirt war, und bespricht näher das Verhältniss der Gesellschaft zu ähnlichen Verbrechern.

Gross (54) ergänzt seine Darstellung von dem von ihm construirten „psychopathischen Aberglauben“ [Bd. IX, S. 253 desselben Archivs] durch einen allerdings älteren, aber nach Akten wiedergegebenen Fall. Verf. versteht unter „psychopathischem Aberglauben“ jene Fälle, in welchen die Scheu vor dem Vollzuge einer abergläubischen Handlung durch psychopathische Gründe überwunden wird; der abergläubische Normale glaubt es z. B. auch, dass man durch den Genuss eines Kinderherzens unsichtbar werden kann, er thut's aber nicht; der abergläubische Abnormale glaubt es und thut's u. U. auch. Verf. hat nun aktenmässig 10 Fälle zusammengestellt, in welchen der Thäter ohne nachweisbaren sonstigen Grund einen Mord beging und dann Theile des Körpers oder Kleider des Ermordeten mitnahm oder um den Thatort herum (an Gebüschen, Bäumen etc.) aufhängte. Im neuerlich mitgetheilten Falle hatte ein Mann (1839) ein Kind beinahe erwürgt und ihm dann den Kopf abgeschnitten, „um sich daraus eine Bürste zu machen“. Nach verbüsster Strafe erwürgte er (1864) ein altes Weib, schnitt ihr Brüste und Geschlechtstheile ab, nahm diese und ihre Kleider mit und verzehrte die Fleischtheile in „saurer Brühe“. Die Kleider liess er in seiner Truhe liegen. Der Mann wurde verurtheilt, aber bald der Prager Irrenanstalt übergeben [„periodische Tobsucht auf melancholischer Basis“], wo er nach 9 Jahren starb.

Gross (55) theilt einen nicht criminellen Fall als instructiv mit, in welchem eine junge Dame, bei ihrer Schwester zu Gast, nach einigen Tagen in einem anderen Zimmer untergebracht wurde. Nachts erwachte sie, hatte die geänderte Situation total vergessen, hielt die Athemzüge der Nichte für die eines Räubers, stiess Tisch und Sessel um, gelangte schliesslich an das Bett der Nichte, erwischte diese an Arm und Kehle etc. Unter Umständen hätte aus dieser lange andauernden Schlaftrunkenheit ein Unheil entstehen können.

Diehl (57) sucht an drei signifikanten Beispielen zu zeigen, wie Jemand durch plötzlichen Schreck bei vorliegender unglücklicher Combination der Verhältnisse zu Lüge und zu Diebstahl, also wohl auch zu anderen Delikten kommen kann. Der Schreck bewirkt in solchem Fall natürlich nicht eine krankhafte Störung der Geistesthätigkeit, wohl aber eine normale Störung im Ablauf der Seelenfunktion, wodurch ebenfalls eine freie Willensbestimmung ausgeschlossen sein kann.

Amschl (58) erzählt eingangs einen alten Fall, in welchem 1851 ein junger Mann sich bei einer grossen Ueberschwemmung ausgezeichnet und mit Lebensgefahr zahlreichen Menschen das Leben gerettet hat. Einige Zeit später erfolgte in seinem Wohnort Brand auf Brand; immer zeichnete sich der Genannte durch unermüdliches Retten und Helfen aus: er war selbst der Brandstifter, dem entschieden seine Heldenrolle aus der Ueberschwemmungsperiode so in den Kopf gestiegen war, dass er nun absichtlich neue Rettungsmöglichkeiten selber schuf. Wegen der höchst gefährlichen Donawitzer Brände — 9 an der Zahl — wurde ein Arbeiter trotz Leugnens zu 15 Jahren verurtheilt. Mehr als 8 Jahre später gestand er seine Thaten und gab als Motiv an: das Ausrücken der Feuerwehr habe ihm Freude gemacht!

Die von Baer (59) besprochenen Individuen haben im Alter von 12—18 Jahren Mord, Theilnahme an Mord, Mordversuch oder Todtschlag begangen. An ihnen sollte namentlich die Frage zur Untersuchung kommen, ob sie mit Merkmalen somatischer Art behaftet sind, die für die verbrecherische Individualität specifisch sind, und ob sich die genannten Jugendlichen schon frühzeitig durch eigenartige psychische und ethische Eigenschaften auszeichnen. Verf. kommt zur Ueberzeugung, dass er keinen „Verbrechertypus“ finden konnte, dass von keiner specifischen Physiognomie des Verbrechens die Rede sein darf, dass aber Anlage zu Psychosen, Defecte an Willensstärke und abnormale Gemüths- und Gefühlssphäre überaus häufig nachzuweisen sind.

Spitzka (66) schildert die eigenthümlichen Suggestionsmassenerscheinungen bei den nach Kanada ausgewanderten Duchoborzen, die aus ganz günstigen äusseren Verhältnissen davongingen, um mitten im Winter und unter günstigen Umständen „Jesum zu suchen“. Das ganze, verrückte Gebahren ist lediglich auf Suggestion zurückzuführen.

Näcke (67) sucht die Vorgänge in ultimis klar zu stellen; er erörtert wie die Sinne nach und nach ihre Thätigkeit herabsetzen und ausgehen lassen und welche Typen der Bewusstseinstrübung eintreten können. Dann wird untersucht, welche Bedeutung [in Bezug auf Wahrheit] die zuletzt gesprochenen Worte haben, auf was sie deuten: Erwägungen über Todesfurcht und ihre Wirkungen beschliessen die Abhandlung.

Die Untersuchungen Seegen's (78) beziehen sich auf die Frage des Werthes der von Lacassagne und Martin angestellten Leberprobe. Verf. hebt hervor, dass die Sache vorläufig gerichtsärztlich nicht verwerthbar sei; ein praktisches Interesse könne aus dem negativen Leberbefunde eines nicht durch Krankheit Verstorbenen darin gefunden werden, dass derselbe als wichtiger

Beleg für einen durch Kohlenoxydgasvergiftung oder durch längere Asphyxie herbeigeführten Tod verwerthet werden kann.

Wachholz (74) unterzog die Leberzuckerprobe von Lacassagne u. Martin einer genauen Nachprüfung: in der Mehrzahl seiner Untersuchungen bediente er sich der von diesen Autoren angegebenen Methode, in einigen Versuchen der von Seegen empfohlenen. Untersucht wurden Menschenleber, die von verschiedenen, sowohl eines natürlichen wie auch eines gewaltsamen Todes verstorbenen Individuen stammte und Leber von Hunden, Katzen und Meerschweinchen, die entweder durch Erdrosseln oder durch Ertrinken, einige wieder durch Leuchtgasvergiftung getödtet worden waren. In einigen Fällen gingen Thiere an protrahirter Erstickung unter einer Glasglocke zu Grunde. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen berechtigen W. zu folgenden Schlüssen: 1. Der positive Ausfall der Probe erlaubt nicht den Schluss zu ziehen, dass es sich um plötzlichen gewaltsamen Tod handle, denn es wird derselbe Erfolg in Fällen langsamen und natürlichen Todes beobachtet. 2. Dasselbe gilt für den negativen Ausfall der Probe, indem er noch keinesfalls erlaubt, die Möglichkeit eines gewaltsamen und schnellen Todes auszuschliessen. 3. In Fällen von Tod durch Erstickung ist der Zuckergehalt der Leber stets geringer, insbesondere geringer als in Fällen anderer mechanischer Todesarten. 4. Geringer Zuckergehalt der Leber wird auch in Fällen von mechanischem Verblutungstod angetroffen und dies um so mehr, je länger die Blutung bis zum Todeseintritte dauerte. 5. In Fällen von Vergiftung durch Kohlenoxydgas verliert die Leber alle Kohlehydrate, d. i. sowohl das Glykogen, wie auch den Zucker, wie dies schon Seegen festgestellt hatte. Dennoch hat aber der negative Ausfall der Leberprobe für die Diagnose des Todes durch Kohlenoxydvergiftung keine Bedeutung, da er auch in Fällen anderweitiger Todesarten, insbesondere anderer Vergiftungsarten erhalten werden kann.

Zur Untersuchung erhielt Strauch (75) eine Schachtel mit Knochenresten. Er fasste sein Gutachten auf Grund eingehender Untersuchung dahin zusammen, dass die weniger veränderten Knochenreste höchstwahrscheinlich einem menschlichen Neugeborenen, das reif oder der Reife nahe war, angehören, dass sie hohen Hitzegraden ausgesetzt waren, dass die anderen Knochenreste völlig verbrannt sind; Bestimmtes liess sich über sie nicht mehr aussagen. Auf Grund dieses Gutachtens und sonstiger Ermittelungen über die Schwangerschaftsdauer gelangte das Gericht zu der Ueberzeugung, dass es sich um ein reifes oder nahezu reifes Kind gehandelt hat. Die Angeschuldigte wurde deshalb — freigesprochen von der Anklage fahrlässiger Tödtung — wegen Beiseiteschaffung eines „Leichnams" bestraft.

In seiner Inauguralrede hebt Severi (78) hervor, wie wichtig die Gefühle bei der psychologischen Bestimmung zum Verbrechen sind. Das Gefühl, welches durch den Eindruck eines Verbrechens bei normalen Menschen verletzt wird, besteht sowohl bei den wirklichen als bei den irrsinnigen Verbrechern entweder gar nicht oder zeitweise nicht. Die Rede ist nicht in kurzem Auszuge wiederzugeben, allein die von Severi vorgeschlagene Classification der Verbrecher sei hier erwähnt: 1. Moralische Phrenastheniker (geborene Verbrecher, Epileptiker, moralische Irrsinnige, Gewohnheitsverbrecher, Gelegenheitsverbrecher. 2. Geisteskranke (Blödsinnige, Irrsinnige in Folge von Fieber- und Intoxicationskrankheiten). 3. Verbrecher aus Leidenschaft. 4. Verbrecher aus Gemüthserregung.

II. Monographien und Journalaufsätze.

A. Verletzungen. Plötzlicher Tod. Leichenerscheinungen.

1) Langerhans, Rob., Die traumatische Spätapoplexie. (Monographie.) Berlin. — 2) Stadelmann, E., Ueber Späterkrankungen des Gehirns nach Schädeltraumen. Deutsch. med. Wochenschr. No. 6 u. 7. (Mittheilung mehrerer einschlägiger Fälle.) — 3) Israel, O., Zur Frage der Spätapoplexie. Vierteljahresschr. f. gerichtl. Medicin. XXVI. 2. (Ein Gutachten.) — 4) Bohne, Traumatische Spätapoplexie. Deutsche med. Wochenschrift. No. 3. Vereinsbeilage. — 5) v. Friedländer, Friedr., Ein Fall von Cephalohydrocele traumatica. Wiener med. Wochenschr. No. 48. (Bei einem 1 Jahr alten Kinde.) — 6) Mayer-Simmern, S. Moritz, Achttägiges Leben nach Sturz von der Höhe mit Schädelbasisbruch und Lungenruptur. (Betriebsunfall.) Zeitschrift f. Medicinalbeamte. Heft 20. — 7) Whipham, Case of rupture of the oesophagus from an accident. Lancet. Sept. 12. (Ausgedehnte Fractur des Schädels und Riss des gesunden Oesophagus gerade oberhalb des Zwerchfells durch Sturz.) — 8) Weischer, A., Isolirte Ruptur des rechten Bulbus venae jugularis in Folge von Fractur der Basis cranii (Haematoma subdurale). Aerztl. Sachverst.-Zeitg. No. 5. — 9) Stenger, Ueber den Werth der otitischen Symptome zur Diagnose von Kopfverletzungen bezw. Basisfractur. Berl. klin. Wochenschr. No. 5. — 10) Marckwald, Zwei Fälle von Verletzung hydrocephalischer Gehirne. Münch. med. Wochenschr. No. 45. (Hinweis auf die deletäre Wirkung relativ geringer Gewalteinwirkungen auf ein hydrocephalisches Gehirn. Mittheilung zweier Fälle.) — 11) Brun, Hans, Der Schädelverletzte und seine Schicksale. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 38. H. 1 bis 3. — 12) Neuberger, Neurotische Hautgangrän. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. Vereinsbeilage. — 13) Stephan, Ueber einen Fall von hochgradiger angeborener Rückgratsverkrümmung bei einem Segelschiffsmatrosen. Monatsschr. f. Unfallheilkd. No. 11. — 14) Stolper, P., Die Beziehungen der Rückenmarksverletzungen zu den chronischen Rückenmarkskrankheiten vom gerichtlich- und versicherungsrechtlich-medicinischen Standpunkt. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 22. — 15) Luxenburger, Aug, Experimentelle Studien über Rückenmarksverletzungen. Wiesbaden. — 16) Ignatowski, Ueber die sogenannte Commotio thoracis. Refer. in d. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 7. — 17) Heimann, Traumatische Spätpneumonie mit dem Ausgange in Gangrän nach Ellbogenverletzung. Wiener klin. Rundschau. No. 4. — 18) Philipsthal, Ueber einen Fall von Thoraxlungenschrumpfung in Folge subcutaner Rippenfractur. Centralbl. f. Chir. No. 16. — 19) Pleasants, Traumatic Pericarditis, Endocarditis and Myocarditis. John Hopkins Hosp. Bulletin. May. (Drei einschlägige Fälle: In zwei Fällen Pericarditis in Folge eines Stosses; keine äusseren Zeichen der Verletzung; im dritten Endocarditis in Folge eines Stosses mit dem Fusse beim Fussballspielen.) — 20) Revenstorf, Ueber traumatische Rupturen des Herzens mit besonderer Berücksichtigung des Mechanismus ihrer Entstehung. Mittheilungen aus den Grenzgeb. der Med. u. Chir. Bd. XI. H. 4. — 21) Wolff, Ueber drei Fälle

von Herznaht wegen Herzverletzung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 69. — 22) Wasastjerna, Evert, Ein Fall von Aortaruptur nach Schlittschuhlaufen bei einem scheinbar gesunden 13jährigen Knaben. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 49. (Bei dem Knaben fand sich eine hochgradige congenitale Einschnürung der Aorta gleich nach Abgang der Arteria subclavia sin. Nach übermässiger körperlicher Anstrengung entstand ein Aneurysma dissecans, am 3. Tage eine Zerreissung der Adventitia mit einer Blutung in den Herzbeutel und Tod.) — 23) v. Brunn, Max, Beitrag zur traumatischen Gangrän durch Ruptur der inneren Arterienhäute. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 41. H. 1. — 24) Riegner, O., Traumatische Zwerchfellshernie. Ebendas. Bd. 38. H. 3. — 25) Bickel, Adolf, Ueber traumatische Lungenhernien ohne penetrirende Thoraxwunde. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 78. — 26) Pichler, K., Bemerkungen über „Stauungsblutungen", insbesondere in Folge eines epileptischen Anfalles. Centralbl. f. innere Med. No. 4. (In dem vom Verf. mitgetheilten Falle fanden sich solche Blutungen am weichen Gaumen, im Rachen, im Kehlkopf in der Nasenhöhle, am Trommelfell, in der Haut des Gesichtes und des Halses, sowie in der Augenbindehaut.) — 27) Bychowski, Z., Zur Casuistik der Stauungsblutungen während eines epileptischen Anfalles. Centralbl. f. innere Med. XXIV. — 28) Hunt, Notes of a case of double sub-conjunctival haemorrhage caused by compression of the chest. St. Barth. Hosp. Reports. Vol. 38. (Ecchymosen der Conjunctiva nach Zerquetschung der Brust; auch Bericht über 10 Fälle von Blutungen aus den Ohren und Ecchymosen der Conjunctiva nach Zerquetschung des Brustkorbs.) — 29) Stolper, P., Die Bauchverletzungen. (Aerztl. Sachverst.-Zeitg. No. 7—10. (Sammelbericht über die neueren Arbeiten.) — 30) Sauerbruch, Die Pathogenese der subcutanen Rupturen des Magen-Darmtractus. Mittheil. a. d. Grenzgebieten der Medicin u. Chir. XII. 1. — 31) Salzer, Hans, Ein Fall von vollständigem Darmverschluss nach Verletzung durch stumpfe Gewalt. Wien. klin. Wochenschr. No. 47. (Das Trauma bestand in einem Stoss gegen den Unterleib durch eine Wagendeichsel.) — 32) Balassa, Pekár, Hernia ventriculi traumatica. Medicin.-chirurg. Centralbl. No. 52. — 33) Heinrichsdorff, Karl, Ueber Fremdkörper-Darmverschluss. Diss. 30 Ss. gr. 8°. — 34) Hofmeister, F., Ueber Auswanderung verschluckter Fremdkörper aus der Speiseröhre durch Perforation der Wand und deren operative Entfernung. Medicin. Correspond.-Bl. des Württemb. ärztl. Landesvereins. No. 6. — 35) Karschulin, Alois, Ruptur der Gallenblase durch Sturz von einer Höhe; Etablirung einer Gallenblasen-Bauchwandfistel. Heilung. Wiener med. Wochenschr. No. 23. — 36) Kister, Ueber die Appendicitis in gerichtlich-medicinischer Beziehung. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. Heft 6. — 37) Wahncau, Zur Casuistik der Milzrupturen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. XXVI. 2. S. 373. (Ein Fall, welcher zeigt, dass Milzverletzungen, welche sich dem Verletzten in keiner Weise bemerkbar gemacht haben, doch nach längerer Zeit noch — hier 11 Wochen — plötzlich zum Tode führen können, und nebenbei auch zeigt, dass erhebliche Schädel- und Wirbelbrüche gelegentlich nur geringe Beschwerden machen und sich auch bei sorgfältiger Krankenhausbeobachtung der Erkennung entziehen.) — 38) Mayer, Moritz, Intraperitonealer Blasenriss. Zerreissung und Abreissung der Bauchfells von der Blase. Ebendas. 3. F. XXVII. 1. (Casuistischer Beitrag.) — 39) Bayerl, Ein Fall von Harnblasendurchbohrung. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. LIV. 2. (Rauferei; dabei Verletzung eines Mannes mit einem Taschenmesser. Tod an septischer Peritonitis in Folge einer penetrirenden Bauchstichwunde complicirt mit intraperitonealer Durchbohrung der Harnblase.) — 40) Villemin, Corps étranger de la vessie. Bull. de la soc. de péd. No. 3. — 41) Nina-Rodrigues, Des ruptures de l'hymen dans les chutes. Ann. d'hyg. publ. Tome 50. No. 3. — 42) Georgii, Ueber eine Verletzung der äusseren Geschlechtstheile bei einem siebenjährigen Mädchen. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Heft 1. (Der Fall betrifft ein 7jähriges Mädchen und bot den Vortheil, dass vom ersten Moment der Verletzung an die Erscheinungen [Befund, Begleitsymptome, Heilungsvorgänge, einzelne Stadien des Heilverlaufs etc.] genau bis zur Wiederherstellung beobachtet werden konnten bezw. durften. Es handelte sich um eine heftige Quetschung des ganzen Scheidenvorhofs mit mehrfachen kleinsten, theils oberflächlichen, theils tiefer gehenden Gewebstrennungen, welche wiederholte, für ein Kind verhältnissmässig recht bedeutende Blutungen aus den cavernösen Venengeflechten der einzelnen Vorhofsgebilde verursachten. Es handelte sich um eine zufällige Verletzung in Folge Rittlingsfallens auf die stumpfe Kante eines Sitzbretts.) — 43) Würtz, Adolf, Die Verletzungen der männlichen Beckenorgane in ihrer Beziehung zur gerichtlichen Medicin. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. Heft 5 u. 6. (Die Verletzungen des Rectums, der Ureteren, der Samenblasen, der Prostata, der Harnblase und endlich der Harnröhre werden eingehend besprochen unter besonderer Berücksichtigung ihrer Entstehungsursachen. Sowohl die nicht immer leichte Diagnose als auch die namentlich zur Abgabe eines Gutachtens durch den Gerichtsarzt äusserst wichtige Prognose werden an der Hand zahlreicher Beispiele aus der einschlägigen Casuistik discutirt. Eine Uebersicht der Literatur in 97 Nummern giebt dem Gerichtsarzt bei der forensischen Beurtheilung derartiger Fälle ein reichliches Material an die Hand.) — 44) Stempel, Walther, Fingerverletzungen und ihre gerichtsärztliche Beurtheilung. Aerztl. Sachverständigen-Zeitung. No. 21. — 45) Sattler, M., Zwei Fälle von Mal perforant du pied nach Durchtrennung des Nervus ischiadicus als Spätfolge der Verletzung. Wiener klin. Rundschau. No. 13. — 46) Baudry, S., Etude méd.-légale sur les traumatismes de l'oeil et de ses annexes. 3. éd. Avec fig. Paris. — 47) Bylsma, R., Drei Fälle von Cataract durch Contusion. Med.-chirurg. Centralbl. No. 14. — 48) Tyrman, Jos., Die Verletzungen des Ohres, deren Folgezustände und ihre gerichtsärztliche Beurtheilung. IV, 120 Ss. Gr. 8. — 49) Bernhardt, Paul, Die Verletzungen des Gehörorgans. Forensische Abhandlung über diese, namentlich auch deren Beziehungen zum Nervensystem. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesens. Bd. XXV. Supplementheft. (Auch separat erschienen.) — 50) Haug, Quetschung der Ohrmuschel, Zerreissung des Gehörganges — völlige narbige Verwachsung desselben. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. No. 24. (Verf. bezeichnet einen durch eine Verletzung, durch einen Unfall primär hervorgerufenen, narbigen Verschluss des Gehörganges als eine durchaus schwere und folgenreiche Läsion.) — 51) Derselbe, Sturz auf das Gesäss — Bluterguss in beide Paukenhöhlen. Ebendas. No. 10. (Hinweis darauf, dass Blutung aus dem Ohr nicht etwa unbedingt auf eine Schädelbasisfractur schliessen lässt. Es bestand in diesem Falle eine acute Alkoholintoxication, welche eine Veränderung des Gefässtonus und Hyperämie des Gehirns bewirkte, Momente genug, um eine Ruptur kleinerer Gefässe in der Paukenhöhle und deren Adnexen, somit auch einen freien Blutaustritt herbeizuführen.) — 52) Derselbe, Haemotympanum traumaticum durch Sturz auf das Gesäss. Ebendas. No. 14. (Der Sturz erfolgte dadurch, dass einem sich setzen Wollenden die Sitzgelegenheit entzogen wurde.) — 53) Derselbe, Entwickelung von Impfpusteln an beiden Ohren bei einem Kinde in Folge Badens in inficirtem Badewasser. Ebendaselbst. No. 16. — 54) Derselbe, Stoss auf die Ohrgegend und den Warzenfortsatz — Mittelohreiterung —, ist diese eine Folge eines Betriebsunfalles oder nicht? Ebendas. No. 2. (Ohrerkrankung bereits früher; die Mittelohreiterung nicht alleinige Folge der

Verletzung.) — 55) Rudolphy, Ueber traumatische Gehörgangsatresien. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 42. Bd. — 56) Hasslauer, Ueber Verengerung bezw. Atresie des äusseren Gehörganges nach Traumen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. No. 11. — 57) Bezold, Friedr., Ueber die funktionelle Prüfung des menschlichen Gehörorgans. Gesammelte Abhandlungen. Wiesbaden. — 58) Hasslauer, Der Werth der Bezold'schen kontinuirlichen Tonreihe für die Frage der Simulation. Deutsche militärärztliche Zeitschrift, No. 8. — 59) Prölss, Strafbare Ueberschreitung des Züchtigungsrechts der Lehrer. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Heft 22. (Die Züchtigung durch den Lehrer ist erlaubt, auch wenn sie das Wohlbefinden des Gezüchtigten stört [denn das ist ihr Zweck] und auch wenn sie Spuren hinterlässt, z. B. blaue Flecke [denn das ist nicht zu umgehen]. Sie ist also nicht nach § 223 des Reichsstrafgesetzbuches als körperliche Misshandlung zu bestrafen, obwohl die Merkmale einer solchen vorhanden sind. Strafbar wird die Schulzüchtigung erst dann, wenn der zweite im § 223 vorgesehene Fall eintritt: die Gesundheitsbeschädigung. Wenn z. B. der gezüchtigte Schüler den Arzt aufsuchen muss, den Arm in einer Binde tragen muss, längere Zeit behandelt wird, dann liegen die Merkmale einer solchen Beschädigung der Gesundheit, einer Ueberschreitung des Rechts zur Züchtigung in der Schule vor. Als Ort der Züchtigung ist der Rücken zu wählen, wie dieses auch das Schulreglement vorzuschreiben pflegt. Dann fällt es nämlich nicht ins Gewicht, falls einmal nicht kluger Bedacht, sondern Zorn den Schlag abmisst; es entsteht so leicht keine Gesundheitsbeschädigung. Aber es fällt unter Vergehen gegen die Schulordnung und nicht unter das Strafgesetzbuch, falls statt des Rückens, ein anderer Körpertheil gewählt wurde.) — 60) Spaet, Franz, Die Gutachten der Sachverständigen über den Konitzer Mord. Münch. med. Wochenschr. No. 51. — 61) Duncanson, The „Knock out blow". Brit. med. Journal. April 4. (Die Regeln des Boxens schreiben vor, dass, wenn einer der Kämpfer niedergeschlagen wird und binnen 10 Secunden nicht wieder aufsteht, er den Kampf verliert. Es wird daher versucht, solche Körperstellen zu treffen, die erfahrungsgemäss die gewünschten Resultate herbeiführen können. Verf. giebt folgende Stellen für einen solchen coup de grâce an: Schläfe, Kinn [so dass eine Verdrehung des Kopfes stattfindet], Unterkieferwinkel, Seite des Halses über den Carotiden, Larynx, Brust über dem Herzen, Nierengegend und endlich den bekanntesten und sichersten Schlag, auf das Epigastrium [Hit on the mark]. In den meisten Fällen ist die resultirende Ohnmacht vorübergehend; zuweilen jedoch kommt ein tödtlicher Ausgang vor.) — 62) Dittrich, Paul, Ueber Verletzungen und Tod durch Ueberfahrenwerden vom gerichtsärztlichen Standpunkte. Archiv f. Criminalanthropol. Bd. XIII. — 63) Riedel, A., Fall von tödtlicher Verletzung durch Pferdehufschlag. Münchener med. Wochenschr. No. 22. (Subcutane Verletzung der Leber und Nieren.) — 64) Sölbrig, Ein Fall von Selbstmord durch Halsschnitt. Vierteljahresschr. f. gerichtl. Med. XXV. 1. S. 176. (Tiefe Wunde; tödtliche Blutung am 3. Tage. Der verknöcherte Kehlkopf unterhalb der Stimmbänder quer mit glatter Schnittfläche vollkommen durchtrennt, die unteren Schildknorpelhörner abgeschnitten, lagen an Weichtheilen befestigt in der Halswunde. In der vorderen Wand der Speiseröhre ein grösseres und zwei kleinere Löcher.) — 65) Lacassagne, A. et Et. Martin, Tentative de décollation à l'aide d'un couteau de cuisine, puis submersion: suicide doublé. Diagnostic différentiel du suicide et de l'homicide. Archives d'anthropol. crim. No. 117. — 66) Kornfeld, H., Innere Verblutung durch Messerstich in die Stirn. Friedreich's Blätter. Heft 4. (Die Messerspitze war durch das Stirnbein in einen Ast der Arteria meningea eingedrungen, beim Herausziehen des Messers abgebrochen und im Knochen stecken geblieben. Nach Abmeisselung der äusseren Knochenlamelle war sie entfernt worden, worauf sofort heftige Blutung erfolgte. Trepanation zur Unterbindung der Arteria. men. media erfolglos. Nach Herausnahme des Tampons aus der äusseren Wunde tödtliche Blutung nach aussen und innen. Die Section ergab starke Abplattung des Gehirns, Erweichung der Substanz an den Wänden der Ventrikel etc. Die Spitze, welche bis im Bereiche des eingedrungenen Theiles verändert aussah, hätte nach Ansicht des Verf.'s erst nach Abmeisselung auch der inneren Lamelle entfernt werden sollen.) — 67) Gebele, Ueber penetrirende Bauch- Stich- und -Schusswunden. Münch. med. Wochenschr. No. 33. — 68) Borszéky, Karl, Ueber Stich- und Schussverletzungen des Thorax. Beitr. zur klin. Chir. 40. Band. Heft 1. — 69) Strümpell, A., Ueber die Störungen der Bewegung bei fast vollständiger Anästhesie eines Armes durch Stichverletzung des Rückenmarks. Deutsche Zeitschr. für Nervenheilk. 23. Band. — 70) Rubritius, Hans, Ueber Pfählungsverletzungen. — 71) Feldmann-Fischer, Ein Fall von Pfählungsverletzung des weiblichen Beckens. Prager med. Wochenschr. No. 49. — 72) Hildebrandt, Zur Erklärung der Explosionsschüsse. Münch. medicinische Wochenschrift. No. 25. — 73) Ossig, Zur Pathologie und Therapieder Revolverschussverletzungen des Kopfes und Rumpfes. Beiträge zur klinischen Chirurgie. 37. Band. Heft 1 und 2. — 74) Riethus, Ueber einen Fall von Schussverletzung des Herzens mit Einheilung des Projectils, nebst experimentellen Untersuchungen über Fremdkörper im Herzen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 67. Band. — 75) König, Aphoristische Bemerkungen zum Verlauf und der Behandlung der Friedensschussverletzungen der Lunge. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. — 76) Beckert, Zur Kenntniss der Verletzungen durch Flobertschusswaffen. Zeitschr. f. Med.-Beamte. No. 14. — 77) Brennfleck, Bericht über eine durch Schussverletzung bedingte Splenektomie. Münch. med. Wochenschr. No. 14. — 78) Gellhorn, Schusswunden des schwangeren Uterus. Refer. im Centralblatt f. Gynäk. No. 25. — 79) Grunert, Zur Prognose der Schussverletzungen des Ohres. Arch. für Ohrenheilk. 59. Band. — 80) Egger, S., Zuerst erschossen und dann erschlagen oder umgekehrt? Friedreich's Blätter. — 81) Hanasiewicz, Casuistischer Beitrag zur Wirkung der modernen Feuerwaffen. Der Militärarzt. No. 11 u. 12. (Schuss mit dem Manlichergewehr; in beiden Fällen Selbstmordversuch; beide Verletzungen penetrirend, heilten aus.) — 82) Wilms, Hyperalgetische Zonen bei Kopfschüssen. Mittheil. aus d. Grenzgeb. der Medicin und Chir. XI. 5.) — 83) Schloffer, H., Ueber embolische Verschleppung von Projectilen nebst Bemerkungen über die Schussverletzungen des Herzens und der grossen Gefässe. Beitr. z. klin. Chir. XXXVII. 3. — 84) Gontermann, Karl, Experimentelle Untersuchungen über die Ab- und Zunahme der Keime in einer accidentelllen Wunde unter rein aseptisch trockener und antiseptisch feuchter Behandlung. Arch. f. klin. Chir. 70. Band. — 85) Schweizer, K., Zur Prognose und Therapie des Tetanus traumaticus. Deutsche medicinische Zeitg. — 86) H. Racine und Hayo Bruns, Zur Aetiologie des sogenannten rheumatischen Tetanus. Deutsche medic. Wochenschr. No. 43. — 87) Schütze, Albert, Ueber einen Fall von Kopftetanus mit seltener Aetiologie. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. (Der Tetanus ist von einer Stirnwunde ausgegangen, welche durch einen Biss seitens eines Pfaues erzeugt worden war. Die äusserste Spitze des Pfauenschnabels war dabei abgebrochen und in der Stirnhaut stecken geblieben. Durch Implantation des abgebrochenen Schnabelstückes wurde bei Thieren Tetanus erzeugt; auch Culturen ergaben bezüglich der Tetanusbacillen ein positives Resultat.) — 88) Herrmann, Ein schwerer Fall von Tetanus trau-

maticus. Münch. med. Wochenschr. No. 10. (Nach einem Fall, wobei sich der Betreffende angeblich ein Stück Holz in den Fuss eintrat.) — 89) Birnbaum, Rich., Ueber ein durch Meningokokken hervorgerufenes meningitisches Krankheitsbild ohne anatomischen Befund. Münch. med. Wochenschr. No. 29. — 90) Stuelp, Ueber den Tod durch Embolie und den Nachweis desselben an der Leiche vom gerichtsärztlichen Standpunkte aus. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. XXV. Suppl. 1. — 91) Preindlsberger, Jos., Ein Fall von Fettembolie nach Redressement. Zeitschr. f. Heilk. XXIV. Abth. f. Chir. — 92) François-Franck, Ch. A., Ueber den Mechanismus des Todes in Folge von Lufteintritt in die Venen. Embolien der Coronargefässe. C. r. de la soc. de biol.; Refer. in Zeitschr. f. Medicinalb. No. 20. — 93) Lohsing, Ernst, Ein eigenthümlicher Fall eines plötzlichen Todes. (Ein mehrfacher Millionär wurde in einer nicht im Gebrauche stehenden Rumpelkammer seines Hauses todt aufgefunden. Die Obduction ergab Herzfehler, enorme Herzerweiterung, sehr vorgeschrittene Verkalkung der Arterien. Die Frage, wie denn der Mann gerade vor seinem Tode in die abgelegene Rumpelkammer gerathen sei, suchte man dahin zu erklären, dass er in Folge seines Leidens schwere Beklemmungen erlitten und daher diesen einsamen Ort aufgesucht habe (?). Ist diese Erklärung richtig, so kann sie allerdings zur Feststellung manchen dunklen Falles dienen.) — 94) v. Brunn, Plötzlicher Tod im elektrischen Bade. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 18. S. 666. — 95) Placzek, Ueber Pupillenveränderungen nach dem Tode. Virchow's Archiv. Bd. 173. — 96) Revenstorf, Ueber Gefrierpunktsbestimmungen von Leichenflüssigkeiten und deren Verwerthung zur Bestimmung des Zeitpunkts des eingetretenen Todes. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. XXV. 1. — 97) Canon, Ueber den Werth und die Methode bakteriologischer Blutuntersuchungen an der Leiche, besonders bei gerichtlichen Sectionen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätsw. 3. F. XXV. 1. — 98) Littlejohn, Medico-legal post mortem examination. Lancet. März 28. — 99) Wolff, Bruno, Ueber intrauterine Leichenstarre. Arch. f. Gynäk. Bd. 68. Heft 3. 1903. — 100) Yanamatsu Okamoto, Ein Fall von einer sehr wohl erhaltenen Gräberadipocire. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. XXVI. 2. (Der Betreffende war vor 49 Jahren gestorben; Beerdigung der Leiche in lehmigem, einen grossen Theil des Jahres mit Wasser bedecktem Boden. Wegen Dickleibigkeit des Verstorbenen war die Leiche in den Sarg stark eingezwängt worden; besonders wurden Arme und Beine mit einem starken Bande fest gegen den Rumpf angebunden. Die schwarze, im Sarg befindliche harte Masse hatte die Gestalt eines hockenden Menschen, war geruchlos. Die einzelnen Körpertheile waren ganz genau zu unterscheiden. Sehr deutlich waren auch die vom Anbinden der Extremitäten herrührenden Furchen sichtbar.) — 101) Freyer, H., Zur postmortalen Ausstossung des Fötus. Gerichtsärztl. Beitrag. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 23. — 102) Littlejohn, A Contribution to the study of the post-mortem appearances in the drowned. Edinb. med. journ. Febr. (Bericht über die Veränderungen an Leichen, die im Meere gefunden wurden.) — 103) v. Lepkowski u. Wachholz, Ueber Veränderung natürlicher und künstlicher Gebisse durch extreme Temperatur und Fäulniss. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 6. — 104) Hoffmann, H., Ein Fall von Leichenzerstückelung und Verbrennung. Zeitschr. f. Med.-Beamte. Heft 4. (Ein Arbeiter war von einem anderen derart misshandelt worden, dass er an den Folgen der Misshandlung starb. Um die That zu verdecken, schleppte der Thäter die Leiche in seinen Keller, zerstückelte sie dort mit der Axt und einem grossen Fleischermesser; die einzelnen Stücke verbrannte er im Stubenofen. Da der Ofen nicht Alles bewältigen konnte, so vergrub er einige Stücke, um sie am folgenden Tage zu verbrennen. Inzwischen war der Gestorbene vermisst worden; durch allerlei Umstände kam der Thäter in den Verdacht, den Vermissten beseitigt zu haben. Die vergrabenen Stücke wurden gefunden. Der Thäter gestand seine That ein. Eine Beobachtung seines Geisteszustandes ergab geistige Gesundheit. Er wurde wegen Körperverletzung mit Todeserfolg verurtheilt.) — 105) Polese, Del contenuto ematico dei muscoli nei morti per dissangnamento. Giornale di medicina legale. No. 6. (Bei den an Verblutung Verstorbenen ist der Blutgehalt der Muskeln 3,71 pCt., während er bis 5,51 pCt. bei Menschen beträgt, welche ohne Blutverlust starben.) — 106) Modica, O., Nuova contribuzione alla morfologia del polmone ammalato in putrefazione. Torino. — 107) Mirto, D., Diffusione di alcuni gas (CO, CO_2, H_2S, NH_3) nei tessuti del cadavere e loro influenza sul decorso della rigidità cadaverica e della putrefazione. Giornale di Medicina legale. No. 3. — 108) Ferrai, C., Del pericolo di vita come aggravante le lesioni personali (art. 372 C. P.). Giornale di Medicina legale. Anno X. No. 2.

Der Fall Seydel's (siehe diesen Jahresbericht pro 1902, Bd. II, S. 390) wurde der Ausgangspunkt der kritischen Besprechung der „traumatischen Spätapoplexie" durch Langerhans (1). Verf. unterzieht die Fälle Bollinger's und die später in der Literatur mitgetheilten Fälle einer kritischen Besprechung und kommt zu dem Resultate, dass bisher kein einziger Fall einen vollen Beweis für Bollinger's Lehre von der traumatischen Spätapoplexie liefert. Gleichwohl steht Verf. gleich Bollinger auf dem Standpunkte, dass das Trauma als ursächliches Moment bei Hirnblutungen in Betracht kommt, auch wenn ein gewisser Zeitraum zwischen Trauma und Blutung verstrichen ist. Die Gehirngefässe können besonders dann, wenn sie bereits krank waren, vielleicht auch, wenn sie besonders zart sind, namentlich bei Kindern, durch ein Trauma direct geschädigt oder indirect derartig beeinflusst werden, dass sie ihren normalen Tonus einbüssen oder durch Anämie und Ernährungsstörungen materielle Veränderungen erleiden. Im Wesentlichen wird es sich, wenn daraus eine stärkere Blutung resultirt, um Bildung von Aneurysmen handeln. In welcher Weise gut ausgebildete und ganz gesunde Gefässe durch ein Trauma derartig verändert werden, dass es schliesslich zur Blutung kommt, das zu entscheiden, muss der Zukunft vorbehalten bleiben. Zum Beweise, dass ein Trauma wirklich die eigentliche Ursache einer Hirnblutung gewesen ist, bedarf es immer des genauen Nachweises, in welcher Weise das Trauma auf die Gefässe eingewirkt hatte und wie es schliesslich zur Blutung gekommen ist.

Mayer-Simmern (6). Ein Ackerer war von der Arbeit nach Hause gekommen und hatte die Absicht ausgesprochen, noch Stroh von dem Balkengerüst seiner Scheune zu holen. Einige Zeit später hatte er sich in sein Schlafzimmer begeben und zu Bette gelegt. Die Kleider wurden wohlgeordnet zusammengelegt neben dem Bette angetroffen. Den Angehörigen fiel in der Nacht auffällig starkes Schnarchen und Blutaustritt aus dem rechten Ohre auf. Verf. diagnosticirte am Lebenden Bruch der Schädelgrundfläche, Schlüsselbeinbruch, Lungenverletzung, wahrscheinlich Wirbelsäulenbruch und Rippenverletzungen. Schon die Geringfügig-

keit der gleichzeitig vorgefundenen Hautverletzungen sprach für Sturz aus der Höhe. Zeugen waren aber nicht vorhanden; niemand vermochte über die Vorgänge in der Zeit vom Herausgehen zur Scheune bis zur Rückkehr eine Auskunft zu geben. Als nun nach acht Tagen der Tod eintrat, ordnete die Berufsgenossenschaft die Ausführung der Obduction an; dieselbe ergab ausser den bereits erkannten Verletzungen mehrfache Quetschungen, Zertrümmerungsherde des Gehirns, Hämatom in Folge von Verletzung der Meningea media, Anspiessung der rechten Lunge durch das hintere Bruchstück einer der gebrochenen oberen Rippen, starken Bluterguss in die rechte Brusthöhle, allgemeines Körper- und mediastinales Emphysem.

Stolper (14) beweist aus einem grossen Eigenmaterial, dass wir in Rückenmarksverletzungen in der Regel kein progressives Leiden zu sehen haben. Insbesondere sei, wie schon Kienböck betont habe, eine rein traumatische Syringomyelie bei Erwachsenen noch nicht einwandfrei beschrieben. Dasselbe gelte von der multiplen Sklerose, von der Tabes dorsalis, von der progressiven Muskelatrophie und von der spastischen Spinalparalyse. Er stützt sich besonders auf die Thatsache, dass Fälle mit gröberer Markläsion und schwerer Wirbelsäulenverletzung niemals erwiesenermaassen zu einer chronischen progredienten Rückenmarkserkrankung geführt haben, auch nicht der viel citirte Fall von Bawli. Der Begriff der „Rückenmarkserschütterung" (Commotio medullae spinalis) müsse aus der klinischen Diagnose ausgemerzt werden.

Revenstorf (20) gelangt, indem er von der directen Verletzung des Herzens durch spitze Knochenfragmente absieht, zu dem Ergebnisse, dass eine Herzruptur 1. durch directe Quetschung zu Stande kommen kann. Eine directe Quetschung findet in jedem Falle von Herzruptur statt; sie ist aber nur dann für das Zustandekommen der Ruptur verantwortlich zu machen, wenn die Rupturstelle besondere Characteristica besitzt: Sugillationen und Zusammenhangstrennungen der Aussen- und Innenwände des Herzens an einander entsprechenden Stellen und in gleicher Höhe, Zerfetzung und Zermalmung der Musculatur oder der Gefässhäute. Die Diagnose der Quetschungsruptur wird aber erschwert dadurch, dass auch die anderen Entstehungsarten von Herzrupturen eine directe Quetschung schwächeren oder stärkeren Grades zur Voraussetzung haben. Trotzdem muss zur Hauptsache daran festgehalten werden, dass in allen Fällen, in denen sich die genannten Befunde nicht hinreichend deutlich ergeben, die directe Quetschung nur als begleitender, eventuell die Entstehung einer Ruptur begünstigender Umstand in Betracht kommt. Eine Quetschungsruptur kann an jedem Theile des Herzens statthaben. 2. Ein Theil der Fälle erklärt sich als Platzruptur. Diese Art der Ruptur kommt vor an den Herzohren, den Ventrikelwänden und dem Anfangstheile der grossen Gefässe. Aber nur an den dicken musculösen Wänden der Ventrikel ist sie ohne Weiteres kenntlich an dem Vorhandensein einer Rupturstelle, die innen eine feine, aussen eine erheblich grössere Oeffnung hat. 3. erklärt sich ein Theil als Zerrungsruptur. Die Zerrungsruptur zeigt mehr oder weniger glatte oder zerfaserte Ränder und ist nur aus der typischen Localisation an der Basis der Herzohren oder entlang der Circumferenz der Vorhöfe parallel der Atrioventriculargrenze oder aus gleichgerichteten Rissen am Septum cordis zu diagnosticiren. Ausserdem kommt sie an den grossen Gefässen vor. Diese Gefässrupturen sind aber nur, wenn gleichzeitig andere Verletzungen des Herzens darauf hinweisen, als Zerrungsrupturen zu erkennen. — Nur diese drei Entstehungsarten kommen nach des Verf. Erachten für das Zustandekommen einer Herzruptur in Betracht. Verf. betont, dass es nicht immer möglich ist, aus dem Sectionsbefunde zu entscheiden, welcher Mechanismus in dem speciellen Falle zur Erzeugung der Herzruptur geführt hat, weil die Rupturstellen, was Form und Localisation anlangt, gelegentlich durchaus uncharakteristisch sind. Trotzdem ist nach Ansicht des Verf. schon viel erreicht, wenn man bestimmte Rupturen mit Sicherheit auf einen bestimmten Mechanismus zurückführen kann.

Kister (36) führt in seiner Arbeit unter Citirung einiger in der Literatur verzeichneter Fälle aus, in welcher Hinsicht die Appendicitis durch den Verlauf des Krankheitsprocesses, sowie durch das plötzliche Auftreten einer Perforation des Appendix mit oft tödtlichem Ausgange in Folge von Peritonitis in gerichtlich-medicinischer Beziehung eine Rolle spielt und kommt dabei zu folgenden Ergebnissen. Eine Perforativ-Appendicitis des Wurmfortsatzes kann, wenn die Wandung hinreichend vorbereitet ist, durch Steigerung des intraabdominellen Druckes, z. B. schon durch unerhebliche Muskelanstrengungen hervorgerufen werden (inneres Trauma). Die Perforation des Appendix lässt sich nicht selten in Beziehungen zu einem äusseren Trauma bringen, so dass die Frage nach einem Unfall oder einer strafbaren Handlung aufgeworfen werden kann. Bei bestehender Appendicitis und Einwirkung eines Traumas auf den Wurmfortsatz ist die im Anschluss daran folgende Perforation des letzteren in der Regel in ursächlichen Zusammenhang mit dem Trauma zu bringen. Das Trauma kommt jedoch nur insofern als ätiologisches Moment in Betracht, als es eine schon bestehende Krankheit aufflackern lässt und verschlimmert und dadurch den Tod des Betroffenen herbeiführen kann. Die Schwere der Krankheitserscheinungen steht in keinem Verhältniss zur Grösse der Gewalteinwirkung. Penetrirende Verletzungen des Wurmfortsatzes bei Appendicitis compliciren den Fall durch die mit der Schaffung einer offenen Wunde bedingten Gefahren. Perforation des Appendix bei Selbstmördern ist selten. Kunstfehler spielen, zumal bei der Verschiedenheit der Ansichten über die therapeutischen Maassnahmen bei der Appendicitis in forensischer Hinsicht eine untergeordnete Rolle.

Nach eingehender Besprechung der Art und Behandlung von Fingerverletzungen weist Stempel (44) besonders darauf hin, man solle in der conservativen Behandlung nicht zu weit gehen. Bald nach der Ver-

letzung entschliessen sich die Betroffenen meist schnell zu jedem nothwendigen Eingriff, während sie später der Abnahme verkrüppelter Finger und Fingerglieder sich nur ungern oder gar nicht unterziehen. Ein verkrüppelter oder auch nur versteifter Finger ist aber für die spätere Functionsfähigkeit der Hand weit nachtheiliger, als wenn der Finger primär entfernt worden ist; besonders wenn gleichzeitig das Mittelhandknochenköpfchen resecirt wurde, kann die Hand ihre volle Gebrauchsfähigkeit wieder erlangen, was bei den verletzten Arbeitern sehr zu berücksichtigen ist. Hierdurch, als auch durch genaue Beachtung der Regel, verletzte Finger nie zu lange zu fixiren, kann auch am wirksamsten dem grössten Feind aller Fingerverletzungen, der Glanzhaut, vorgebeugt werden. Bei der gerichtsärztlichen Beurtheilung ist vor Allem darauf Gewicht zu legen, ob man es mit einem abgeschlossenen Zustand und besonders dem glatten Verlust von Fingergliedern zu thun hat, oder ob noch Complicationen bestehen, so besonders Glanzhaut, Versteifung von Gelenken, Sehnennekrosen u. dgl. Weiterhin ist der Beruf der Verletzten zu berücksichtigen; qualificirte Arbeiter müssen höher eingeschätzt werden wie grobe Handarbeiter; auch hat sich in der deutschen Unfallgesetzgebung die Gewohnheit ausgebildet, Verletzungen bei weiblicheu Personen stets höher zu bewerthen wie bei Männern. Ferner ist bei der Beurtheilung von Wichtigkeit, ob die rechte oder linke Hand von dem Unfall betroffen worden ist. Für den glatten Verlust des Daumens werden jetzt gewöhnlich 25 resp. 20 pCt. bewilligt, für den Zeigefinger 20 bezw. 15 pCt., für die übrigen Finger 10 pCt. Glatter Verlust einzelner Fingerglieder mit Ausnahme des Daumens werden nach den Gepflogenheiten des Reichsversicherungsamtes in den letzten Jahren vielfach gar nicht mehr entschädigt, da die hierdurch bedingte Herabsetzung der Arbeitsfähigkeit unter 10 pCt. liegt und eine Rentenbewilligung unterhalb dieser Grenze nicht mehr stattfindet. Bestehen Complicationen, so wird entsprechend höher abzuschätzen sein; ist seit der Verletzung erst kürzere Zeit verstrichen, so ist die Bewilligung einer Gewöhnungsrente üblich. Der objective Befund muss besonders bei der ersten Rentenfestsetzung sehr genau aufgenommen werden (es werden die genauen Regeln hierfür erörtert), da eine Kürzung oder Entziehung einer gewährten Rente nur auf Grund einer wesentlichen Besserung in dem objectiven Befund möglich ist oder dann, wenn man nach Verstreichen einer längeren Zeit nach der Verletzung annehmen kann, dass der Verletzte sich an die Folgen des Unfalls gewöhnt hat. Zum Schluss wird noch das Verhältniss zwischen infectiöser Entzündung der Finger und Betriebsunfall erörtert: das Zustandekommen eines Panaritium, einer Phlegmone, wird nur dann als Betriebsunfall angesehen, wenn der Verletzte überzeugend nachzuweisen im Stande ist, dass er sich den Eingangsherd während der Arbeit durch eine wenn auch noch so kleine Verletzung zugezogen hat.

Bernhardt's Darstellung der Verletzungen des Gehörorganes (49) ist die bisher eingehendste über diesen Gegenstand und im Wesentlichen eine kritische Litteraturstudie. Die deutsche Casuistik der letzten 10 Jahre ist ziemlich vollständig angeführt. Im Uebrigen ist auf den Nachweis von Litteraturquellen Werth gelegt. Lückenlose Zusammenstellung aller thatsächlich bezeugten und als möglich erscheinenden Beziehungen zur gerichtlichen Medicin und Unfallheilkunde ist erstrebt. In einem allgemeinen Theile werden die tödtliche, die schwere und die einfache Körperverletzung, die Fragen des Unfalls, der Erwerbsfähigkeit und der Simulation erörtert. In dem Thema der ärztlichen Kunstfehler bei der Fremdkörperentfernung nimmt Verf. einen Standpunkt ein, der dem extrem specialistischen entgegengesetzt ist. Im Uebrigen ist im speciellen Theile das Grenzgebiet gegen die Neurologie (Commotio labyrinthi; traumatische Neurosen und Hysteria ab aure laesa) besonders berücksichtigt.

Spaet (60) hat diese vom „Centralverein deutscher Staatsbürger jüdischen Glaubens“ gesammelten und im Selbstverlage herausgegebenen Gutachten über den Konitzer Mord wegen der unter den Sachverständigen herrschenden Meinungsverschiedenheiten einer eingehenden Besprechung unterzogen. Im ersten Theil sind die verschiedenen Gutachten in ihrem wesentlichen Theil wiedergegeben; daran reiht sich das Urtheil des Verfassers über den Inhalt derselben. Er kommt dabei zu dem Schluss, dass jene Gutachten die grössere Wahrscheinlichkeit für sich haben, welche den Tod Winters einzig und allein als durch Erstickung herbeigeführt bezeichneten, denn nur hierfür biete der Obductionsbefund wirklich zuverlässige und sichere Anzeichen. Es wird dann des Weiteren näher erörtert, welche Symptome für den Erstickungstod und gegen den Tod durch Verblutung sprechen. Ist aber der Tod Winters nicht durch Verblutung, sondern durch Erstickung erfolgt, so kann es sich auch nicht um einen durch Schächtschnitt ausgeführten Ritualmord handeln. Der Verfasser ist der Anschauung, dass, da an den Kleidern des Ermordeten Samenflecken nachgewiesen wurden, Winter während oder kurz nach einem Geschlechtsverkehr getödtet wurde und dass es sich um einen Eifersuchts- oder Racheakt gehandelt haben wird wegen Schändung der Familienehre, sei es durch Verführung der Frau oder Tochter oder Schwester oder Geliebten.

Dittrich (62) bespricht die forensisch wichtigen Fragen in Fällen von Ueberfahrenwerden. Er macht aufmerksam auf den Unterschied des anatomischen Befundes je nach dem Gewichte und der Wucht des Gefährtes, weist auf die strangfurchenartigen Druckspuren beim Ueberfahrenwerden von der Eisenbahn hin. Er betont weiter, inwieweit die Entstehung von Verletzungen durch Ueberfahrenwerden auf Grund des objectiven Befundes allein erschlossen werden kann, und führt eine Anzahl concreter Fälle an, die forensisch in verschiedener Richtung Bedeutung haben. Verfasser bespricht weiter, welche Schlüsse hinsichtlich der Lage und Stellung eines Menschen im Momente des Ueberfahrenwerdens aus dem Verletzungsbefunde gezogen werden, weiterhin die unmittelbaren Todesursachen, die

Unterscheidung intravital und postmortal durch Ueberfahrenwerden entstandener Verletzungen, ferner Fälle, in denen dem Ueberfahrenwerden eine andere gewaltsame Tödtung vorangeht. Für die Beantwortung der Frage, ob es sich im concreten Falle um einen Selbstmord oder Zufall handelt, sind nach Ansicht des Verf. in Betracht zu ziehen: 1. die Localisation der durch directes Ueberfahrenwerden und der gelegentlich desselben auf andere Weise entstandenen Verletzungen; 2. die Richtung, in welcher das Ueberfahrenwerden erfolgte; 3. der Umstand, ob die das Ueberfahrenwerden bewirkende Gewalt den Körper nur tangential oder in irgend einem Durchmesser vollkommen getroffen hat. Dass ein Mord durch Ueberfahrenlassen des auf einem Bahngeleise festgehaltenen Körpers an einem wehrfähigen Individuum begangen werden könnte, hält Verf. für gänzlich ausgeschlossen. Denkbar ist die Verübung eines Mordes nur in der Weise, dass ein Mensch vor einem heranbrausenden Zuge auf das Bahngeleise gestossen oder geworfen wird.

Rubritius (70) bespricht die Pathologie und Therapie der Pfählungsverletzungen und beschreibt folgenden Fall: 8jähriger Knabe fällt aus einer Höhe von 3 m von einem Birnbaum auf einen Ast eines unter diesem Baume stehenden Hollunderstrauches auf; der Ast dringt ihm durch den Hodensack in den Unterleib ein, bricht ab und bleibt im Abdomen stecken. Man findet das Abdomen in seiner rechten Hälfte neben dem Nabel durch einen länglichen, stabartigen Fremdkörper vorgewölbt und hier druckschmerzhaft. Am Scrotum vorn, rechts neben der Raphe ein hellerstückgrosser Substanzverlust der Haut; Ränder derselben scharf, wie ausgestanzt. Laparotomie, Entfernung des Fremdkörpers. Heilung. Das pfählende Instrument erwies sich als ein 20 cm langer, gerader, drehrunder, kleinfingerdicker Stab, welcher hinter dem rechten Hoden durch das Scrotum eindrang, um von da zwischen Samenstrang und Schambein zwischen die Bauchdecken zu gelangen und weiter oben in die Bauchhöhle einzudringen.

Für Kopfschüsse betont Ossig (73), dass nicht der Umstand, ob operirt wurde oder nicht, sondern hauptsächlich die Schwere des Falles das für den Ausgang Ausschlaggebende sei; ein operatives Eingreifen sei bei Schädelschüssen stets indicirt, solle sich aber auf Spaltung und Reinigung des Schusskanals bis zum Gehirneinschuss mit nachfolgender Tamponade beschränken. Bezüglich der Brust- und Bauchschüsse sagt Verf. folgendes: Die Diagnose eines Contourschusses ist höchstens dann zulässig, wenn beim Fehlen irgendwelcher Erscheinungen von Seite der Brusteingeweide der Nachweis der Kugel ausserhalb der Brusthöhle möglich ist. Herzschüsse brauchen nicht unbedingt sofort tödtlich zu verlaufen, sie können sogar in Heilung ausgehen; bei in selbstmörderischer Absicht in der Herzgegend beigebrachten Schussverletzungen liegt der Verdacht einer Verletzung der Bauchhöhle sehr nahe. Im Frieden ist bei jedem Bauchschusse sofortige Laparotomie anzurathen.

König (75) kommt zu folgenden Schlüssen: Hinsichtlich der heute maassgebenden Grundsätze der Behandlung der durch Handfeuerwaffen des Friedens beigebrachten Brustschüsse mit Blutlufterguss: 1. Es kann nur ausnahmsweise gestattet sein, bei schwerer Lungenverletzung mit Blutung in den Thorax bereits kurze Zeit nach der Verletzung einen chirurgischen Eingriff vorzunehmen. (Verdacht von Wandungsblutung [Mammaria]). 2. Wenn sich am 2. oder 3. Tage nach dem Schuss die Erscheinungen (Athemnoth, grosse Pulsfrequenz, Temperaturerhöhung) steigern, so muss die Eröffnung der Pleura durch Thoracotomie gemacht werden. 3. Eintretende Fiebersteigerungen mit Erschwerung der Respiration erheischen auch in der Folgezeit die Operation. Es handelt sich wohl öfter um eine Pneumokokkeninfection von den Bronchien aus. 4. Wir halten die Thoracotomie auch für zweckmässig, ohne dass schwere Erscheinungen dazu zwingen, wenn dieselbe bei vorhandenem Hämothorax am 2. oder 3. Tage nach der Verletzung oder auch später vorgenommen wird. Sie behütet den Verletzten unter Umständen vor der Infection des Ergusses von der Lunge aus und sie beschleunigt die Heilung. Aber die Operation muss streng aseptisch gemacht werden, damit der Verletzte nicht ein Empyem gegen seinen Bluterguss eintauscht. 5. Dauert die Resorption des Ergusses Monate, so kann man öfter durch Punction des Ergusses den Process zu beschleunigter Heilung bringen. Nur wenn solche Operation vergeblich versucht ist, wäre zu einer Schnittoperation zu rathen.

Beckert (76) berichtet über 5 tödtliche Verletzungen durch Flobertschusswaffen, die im k. k. deutschen ger. med. Institute in Prag in den letzten 4 Jahren beobachtet wurden und anschliessend daran über die mit diesen Geschossen angestellten Schiessversuche. Sämmtliche tödtliche Verletzungen waren theils aus Flobert-Gewehren, theils aus Flobert-Pistolen mit Patronen, die keine Pulverladung, sondern nur eine Sprengsubstanz enthalten, gesetzt worden. Die mit diesen Waffen und Patronen angestellten Schiessversuche ergaben beim Nahschuss bis auf 12 cm eine Schwärzung der Haut mit Flammenwirkung und eine ganz bedeutende Durchschlagsfähigkeit. Ein 13 mm dickes Brett aus weichem Holze wurde noch bei ca. 2 m Entfernung vollkommen durchgeschlagen, ebenso ein normal dickes Stirnbein eines Erwachsenen. Das Projectil ist eine Bleikugel von kaum 6 mm Durchmesser mit einer äquatoriellen Rinne, die, wie die basale Delle bei Spitzkugeln selbst bei starker Deformation des Projectils meist erhalten bleibt und für dieses Projectil characteristisch ist. Aus den angestellten Schiessversuchen ergab sich, dass die Gefährlichkeit dieser Schusswaffen sicherlich nicht weit unter jene von kleinkalibrigen Revolvern zu setzen ist und dass diese Schusswaffen — eine entsprechende Anwendung vorausgesetzt — sicherlich mit zu jenen gehören, mit denen gemeiniglich Lebensgefahr verbunden ist.

Egger (80) theilt folgenden Fall mit: In einem Walde wurde von einem Schulknaben die Leiche eines 44 Jahre alten Bauern aufgefunden. Der Leichnam war vollständig bekleidet. Am Rockkragen fanden sich einige Blutpunkte, die Weste wies vorne am Halstheile auf der

rechten Kragenhälfte einen schlitzförmigen Riss auf. Das Hemd war auf der rechten Seite, dicht unterhalb des Halssaumes durchlöchert, der Hemdkragen war vorne in der Umgebung des Hemdknöpfchens durch Pulverschmauch geschwärzt und mit Blut befleckt. Die durchschossenen Kleidungsstücke zeigten keine Spuren einer durch die Pulverflamme bewirkten Verbrennung. Am behaarten Kopfe drei Verletzungen, durch einen stumpfen Gegenstand erzeugt; zwei dieser Wunden fanden sich über dem rechten und eine über dem linken Seitenwandbein. Die mit unregelmässigen Rändern versehenen Wunden hatten sämmtlich die Kopf- und Beinhaut durchtrennt und waren bis auf den Knochen gegangen. Sprünge und Knochenbruch mit Depression am rechten Seitenwandbein. An der Oberfläche der rechten Grosshirnhälfte, entsprechend der Fractur, eine muldenförmige Vertiefung. Die Halshaut vorne über dem Kehlkopfe bis hinauf zur rechten Hälfte des Kinns von Pulverschmauch schwarz gefärbt. Auf der Vorderfläche der Brust entsprechend dem rechten Sternoclaviculargelenke eine durch einen Schrotschuss verursachte, markstückgrosse, geschwärzte Einschussöffnung. Mehrfache Zertrümmerung der rechtsseitigen Brustorgane. Vom Untersuchungsrichter wurden die Fragen gestellt: 1. Aus welcher Entfernung der Schuss auf den Bauer abgegeben wurde? 2. Ob der Bauer zuerst die Schläge auf den Kopf und dann erst den Schuss in die Brust erhielt oder umgekehrt? 3. Mit welchem Instrumente die Schläge auf den Kopf geführt wurden, ob insbesondere mit dem Gewehrschaft solche Verletzungen zugefügt werden können? Diese Fragen wurden folgendermaassen beantwortet: ad 1. Die durch Pulverschmauch verursachte Schwarzfärbung der Haut am Halse und am Kinn des Getödteten, sowie die geringe Zerstreuung der Schrotladung an der Einschussöffnung sprechen dafür, dass die Mündung des Gewehrs bei Abgabe des Schusses ungefähr 50—60 cm von der Körperoberfläche des Bauers entfernt gewesen ist. ad 2. Der Umstand, dass die Verletzungen der weichen Schädeldecken nur ganz geringe Blutung und fast gar keine Blutunterlaufungen zeigten und dass bei den schweren, durch starke Gewalteinwirkung verursachten Verletzungen des knöchernen Schädels keine Blutaustritte in der Schädelhöhle vorhanden waren, spricht dafür, dass die Kopfverletzungen erst nach Abgabe des tödtlichen Brustschusses zugefügt worden sind. ad 3. Die Kopfverletzungen sind mit einem stumpfen oder stumpfkantigen Instrumente zugefügt worden: die Wundränder waren unregelmässig, gerissen, theilweise in Lappenform abgehoben und waren so beschaffen, dass sie mit einem Gewehrkolben zugefügt worden sein konnten. — Des Mordes angeklagt war der Knecht des Bauern; der Angeklagte leugnete hartnäckig, trotzdem ihn die Erhebung und Verwerthung des beigebrachten Beweismaterials schwer belasteten. Der Wahrspruch der Geschworenen lautete auf schuldig, worauf der Knecht zur Todesstrafe verurtheilt wurde. Am Tage nach der Verhandlung gestand der Verurtheilte, dass er seinem Dienstherrn im Walde aufgelauert und auf denselben in einer Entfernung von kaum einem Meter einen Schuss abgefeuert habe, und dass er dann dem am Boden daliegenden mit dem Gewehrkolben einige kräftige Stösse auf den Kopf versetzte, damit er gewiss todt wäre und nicht mehr heimkomme.

Schloffer (83) berichtet über zwei Fälle, in denen Projectile innerhalb des Gefässsystems, einmal innerhalb der Art. subclavia (axillaris), das andere Mal innerhalb der Art. tibialis postica vorgefunden wurden. Für beide Fälle erscheint es Verf. naheliegend, sich vorzustellen, dass die Projectile an einer anderen Stelle in das Gefässsystem eingedrungen und auf embolischem Wege in demselben an ihren späteren Fundort verschleppt worden sind. Auf Grund der Literatur hebt Verf. hervor, dass eine embolische Projectilverschleppung nicht nur im Thierexperimente möglich, sondern auch am Menschen ausnahmsweise beobachtet und durch die Section bewiesen worden ist. Im 1. Falle Schloffer's handelte es sich um einen Herzschuss mit Eintritt des Geschosses in den linken Ventrikel, embolische Verstopfung der Arteria subclavia (axill.) dextra durch dasselbe, im 2. Falle um eine Schussverletzung der Art. cruralis mit Verschleppung des Projectils in die Art. tibialis postica.

Stuelp (90) fasst die Ergebnisse seiner Arbeit in folgende Punkte zusammen: 1. Von den tödtlichen Embolien sind besonders die durch Blutpfröpfe, Fett und Luft verursachten von gerichtsärztlichem Interesse und zwar entweder wegen der Aufklärung eines unnatürlich erscheinenden Todes oder wegen der Einleitung eines Straf- resp. Entschädigungsverfahrens gegen einen Dritten. 2. Vorbedindung für das Zustandekommen von Embolien durch Blutpfröpfe ist die Bildung von Thromben im Gefässsystem und das Vorhandensein von Umständen, welche ein Abbröckeln und Verschleppen von Thrombusstücken veranlassen. 3. Thromben im venösen Blutkreislauf verursachen Embolien der Lungenarterie; dieselben sind tödtlich, wenn sie den Stamm, die Hauptäste oder auch nur einen derselben vollständig oder zum grössten Theil verstopfen, jedoch können auch Embolien mehrerer Nebenäste oder ausgedehnter Capillargebiete schnell oder allmälig zum Tode führen (multiple Infarctbildung). 4. Thrombosen des Arteriensystems führen (ausser den seltenen Embolien der Herzostien und der Coronararterien) tödtliche Embolien der Aorta und der Gehirnarterien herbei. 5. Tödtliche Fettembolien entstehen, wenn nach Continuitätstrennungen markhaltiger Knochen oder Contusionen fettreicher Organe etc. Fett durch klaffende Venenlumina weiter transportirt wird und zwar rasch und in ausgiebiger Menge. Es entstehen zunächst Embolien der Lungencapillaren und der kleinen Arterien und später, nachdem die Fetttröpfchen durch jene hindurchgedrückt sind, Capillarembolien im Herzen, Gehirn, den Nieren und anderen Organen. 6. Luftembolien erfolgen durch Aspiration von atmosphärischer Luft durch eröffnete Venenlumina, besonders wenn diese klaffen, wenn sie (wie in der Nähe des Herzens) unter negativem Druck stehen oder wenn die Luft in sie hineingepresst wird (Manipulationen in der Gebärmutter). Die Ansammlung der eingedrungenen Luftblasen vollzieht sich zum grössten Theil im rechten

Herzen und den benachbarten grossen Venen, selten entweichen sie darüber hinaus in die Lungengefässe oder ins Arteriensystem. Die Aufnahme grösserer oder schnell hintereinander folgender Luftmengen wirkt meist momentan tödtlich. 7. Die klinischen Erscheinungen der tödtlichen Embolien sind für den Gerichtsarzt von Wichtigkeit, um die Ereignisse vor und während des Todes mit dem Obductionsbefunde in Einklang zu bringen, um zu entscheiden, an welchem Organe die Section zu beginnen sei und um Eingriffe an der Leiche oder an einzelnen Theilen derselben zu vermeiden, welche den Nachweis einer Embolie erschweren könnten. 8. Wodurch bei den genannten Embolien der Tod herbeigeführt wird, resp. welches Organ durch seine Functionsstörungen dem Leben ein Ende macht, ist nicht für alle Fälle in gleichem Sinne zu beantworten. Zunächst wird dasjenige lebenswichtige Organ in Betracht kommen, in welches zuerst die Embolie erfolgt. Hält dieses den ersten Anprall aus, so wird der Tod von demjenigen Organ ausgehen, welches in Folge der secundären Verschleppungen des embolischen Materials, in Folge der localen und allgemeinen Circulationsstörungen oder in Folge schon bestehender verminderter Widerstandskraft zuerst seine Thätigkeit einstellt. 9. Zu der Erklärung, dass der Tod durch Embolie erfolgt ist, wird der Gerichtsarzt ausser durch einige, im ganzen wenig charakteristische Nebenbefunde, durch die in No. 10—15 angeführten Sectionsergebnisse berechtigt sein. 10. Bei der Embolie der Lungenarterie, der Aorta oder eines Gehirngefässes durch Blutpfröpfe muss neben der Auffindung des Embolus (der sich als Theil eines Thrombus erweisen muss) als Regel gelten, die Quelle der Embolie in einer thrombosirten Stelle des Gefässsystems nachzuweisen. 11. Bei kleineren Embolien wird die Auffindung der Quelle nicht immer möglich sein. Zur Erklärung der Todesursache genügt alsdann der Nachweis, dass der Organismus Zeichen einer verminderten Widerstandskraft bietet. 12. Die Sectionsdiagnose „Fettembolie“ ist berechtigt, wenn sich eine Eintrittspforte für die Fettaufnahme findet und wenn sich innerhalb der Lungengefässe, event. auch noch innerhalb der Gefässe anderer Organe erheblichere Mengen Fett mikroskopisch nachweisen lassen. 13. Die Anwesenheit auch geringerer Fetttröpfchen innerhalb der Lungencapillaren allein genügt zur Erklärung der Todesursache, wenn der Organismus Zeichen einer verminderten Widerstandskraft darbietet. 14. Bei Vorhandensein von Fett innerhalb der Gefässe anderer Organe ohne Betheiligung der Lungencapillaren ist es nicht erlaubt, die Todesursache in einer Fettembolie zu erblicken. 15. Ansammlung von Luftblasen oder blutigem Schaum im rechten Herzen, eventuell auch noch in Gebieten jenseits des Herzens (in der Art. pulmonal., Hirnarterien etc.), berechtigt zu der Annahme, dass der Tod durch Luftembolie erfolgt ist, wenn sich die Eintrittspforte für die atmosphärische Luft feststellen lässt, wenn alle anderen Ursachen einer intra vitam oder post mortem möglichen Gasentwickelung im Gefässsystem, sowie einer durch unzweckmässige Manipulationen erfolgten Luftaspiration ausgeschlossen werden können. 16. Die Frage, ob ein Dritter die Veranlassung zu einer tödtlichen Embolie gegeben hat, wird stets bejaht werden müssen, wenn die Embolie als die Folge von voraufgegangenen Manipulationen an thrombosirten Gefässbezirken oder von Körperverletzungen anzusehen ist. Nach operativen Eingriffen etc. jedoch wird dem Arzte nur dann eine Schuld beigemessen werden können, wenn ihm nachgewiesen wird, dass er es an der nöthigen Vorsicht zur Verhütung solch übler Zufälle hat fehlen lassen. 17. Liegen noch andere schwere Veränderungen des Organismus vor, die ebenfalls zur Erklärung des Todes ausreichen, so ist eine mit Sicherheit nachgewiesene Embolie nur als ein das Ende beschleunigendes Moment anzusehen.

Unbekannt war bisher, dass an den glatten Muskeln der Regenbogenhaut Todtenstarre sich zeigt und hier in gesetzmässiger Folge zu auffallenden Formveränderungen der Pupillen führt. Diese beginnen nach Placzek (95) unabhängig von der Thierart und unabhängig von der Ausgangsgrösse der Pupillen im Augenblick des Todes schon in den ersten zwei Stunden p. m. enger zu werden, zuweilen bis zum linearen Spalt 6—24 Stunden p. m. und schliesslich sich zu erweitern. Beim Menschen contrahirten sich in 93,4 pCt. meist beide Pupillen. Hier begann es frühestens 10 Stunden p. m. Dies Gesetz der postmortalen Pupillenstarre, wie es Placzek nennt, erklärt sich hypothetisch, indem der Tonus des Pupillenerweiterers früher abklingt als der des Verengerers. Physostigmin, subcutan oder innerlich, änderte bei Thieren nicht das obenerwähnte, postmortale Pupillengesetz, ebensowenig that dies Morphium, Sympathicus-Durchschneidung, Atropin, Cocain. Nur der Nebennierenextract, als ein den Iriserweiterer direct beeinflussendes Agens, verzögerte die gesetzmässigen postmortalen Pupillenveränderungen wesentlich und beeinträchtigte ihre Intensisät. Hierdurch wurde bewiesen, dass diese Veränderungen ein rein musculärer Vorgang sind.

Revenstorf (96) kommt in seiner Arbeit zu folgenden Ergebnissen. Der Gefrierpunkt der Körperflüssigkeiten sinkt nach dem Tode. Die Schnelligkeit, mit welcher das geschieht, ist verschieden. Sie ist abhängig von der Art und dem Volumen der Organe und der Menge der mit denselben in Berührung stehenden Flüssigkeit. Ausserdem wird das Sinken des Gefrierpunkts ganz wesentlich von der Temperatur beeinflusst in demselben Sinne, wie die Fäulniss der Leiche überhaupt. Der Δ (d. i. die Differenz zwischen dem Gefrierpunkte einer zu untersuchenden Flüssigkeit und jenem des Wassers resp. der thermometrische Gefrierpunkt der Flüssigkeit) vergleichbarer Körperflüssigkeiten bildet daher ein sicheres objectives Maass für den Grad der Fäulniss. Durch Laboratoriumsversuche wurde ferner festgestellt, dass bei niedriger constanter Temperatur der Gefrierpunkt fast absolut gleichmässig sinkt. Wechselt die Temperatur in der Weise, dass auf niedrige Wärmegrade höhere folgen, so wird das Sinken des Δ beschleunigt, im umgekehrten Falle verlangsamt. Diese Thatsachen benutzt R. zur Bestimmung der seit

dem Tode verflossenen Zeit, die bei Wasserleichen, wenn die Temperatur des Wassers gleichmässig und niedrig war, recht genau zu ermitteln ist. War die Temperatur ungleichmässig, so lässt sich, wenn auf niedrige Wärmegrade höhere folgten, wenigstens eine Zeit berechnen, die zum Mindesten seit dem Tode verflossen sein muss.

Canon (97) hält im Gegensatz zu Simmonds nicht das Herzblut für geeignet zu bakteriologischen Blutuntersuchungen an der Leiche, sondern das Blut peripherer Venen, z. B. der Armvene, und zwar deswegen, weil in das Herzblut bald nach dem Tode Bakterien aus den Blutgefässen der Lunge oder Leber eindringen können, während die Untersuchung des Blutes peripherer Venen in den ersten Tagen nach dem Tode einwandsfrei ist. Weiterhin betont Verf. — in Uebereinstimmung mit Simmonds — die Wichtigkeit bakteriologischer Blutuntersuchungen bei gerichtlichen Sectionen; er hat diesen Punkt bereits 1896 bei Gelegenheit einer Physikatsarbeit ausführlicher erörtert. Punkt 4 in dem Résumé der betreffenden Physikatsarbeit lautete: „Bei jeder gerichtlichen Section, bei welcher der Verdacht auf Sepsis vorliegt und welche in den ersten Tagen nach dem Tode stattfindet, ist die bakteriologische Untersuchung der muthmasslichen Eingangspforte, etwaiger metastatischer Abscesse und des Blutes vorzunehmen; diese Untersuchungen haben in gerichtlichen Fällen, soweit dies möglich ist, auch schon vor dem Tode zu geschehen."

Wolff (99) hat in der geburthilflichen Poliklinik der Charité 4 mal Muskelstarre todtgeborener Neugeborener im Augenblicke der Geburt feststellen können. Er schliesst daraus, dass das Phänomen keineswegs ein so ausnahmsweises Vorkommniss sei, wie es nach den wenigen, bisher vorliegenden Beobachtungen scheinen musste. Es ist vielmehr anzunehmen, dass die Muskelstarre todtgeborener Kinder vielfach von den Geburtshelfern übersehen worden ist. — In 3 von den 4 Fällen W.'s liess sich mit grosser Genauigkeit ermitteln, wie lange Zeit zwischen dem intrauterinen Absterben und der Geburt des muskelstarr zur Welt gekommenen Kindes verflossen war. Unter Berücksichtigung der wenigen hierüber in der Literatur vorliegenden Beobachtungen ergiebt sich, dass die Starre im Allgemeinen ihren Höhepunkt 3—4 Stunden nach dem Tode zu erreichen und 4—5 Stunden nach dem Absterben bereits im Nachlassen zu sein scheint. Unter besonderen Bedingungen aber kann die Starre auch zu einer viel früheren Zeit nach dem Tode, ja sogar schon im Moment des Absterbens, vollständig ausgebildet sein. — Was die Frage nach der physiologischen Bedeutung der Muskelstarre todtgeborener Neugeborener anbetrifft, so hält W. dieselbe für das vollkommene Analogon der gewöhnlichen Leichenstarre. — Sehr auffallend ist, dass unter 34 bisher bekannten Fällen von intrauterinem Rigor mortis sich nicht weniger als neun finden, in denen das Kind erst nach dem Tode der Mutter (7 mal) oder während der Agone der Mutter, bzw. nach Eintritt allerschwerster Circulationsstörungen (2 mal) geboren wurde. W. nimmt, um dieses Zusammentreffen zu erklären, an, dass da, wo es zu Circulationsstörungen höchsten Grades im Organismus der Kreissenden oder Schwangeren kommt, sich Stoffwechselproducte im Fötus ansammeln, die beim Absterben der Frucht auf die Leichenstarre derselben einen Einfluss ausüben und zwar einen besonders intensiven und besonders frühzeitigen Rigor mortis bewirken.

An einem Beispiel aus der eigenen Praxis erörtert Freyer (101) die Frage, in welcher Lage die Frucht postmortal ausgestossen werden kann, ob sie bei Kopflage mit dem Kopfe, bei Steisslage mit dem Steiss voran ausgestossen werden muss, oder ob es noch andere Möglichkeiten gibt. In dem vorliegenden Falle wurde das Kind in der Form der gedoppelten Frucht nach dem Vorgange der Selbstentwickelung vorgefunden, trotzdem kurz vor dem Tode der Mutter nach übereinstimmender Beobachtung von Hebamme und Arzt der Steiss des Kindes sich bereits zur Geburt eingestellt hatte. Die postmortal ausgestossene Frucht lag mit den Füssen den Geschlechtstheilen der Leiche zugekehrt, während Kopf, Hals und oberer Brusttheil nach vorn übergeklappt und fest an den Bauch und Beckentheil der Frucht angedrückt waren, so dass der Kopf nach den Füssen der Frucht und somit auch nach den Geschlechtstheilen der Mutter gerichtet war. Der Vorgang bei dieser Art der Ausstossung wird so gedacht, dass die Fäulnissphase zuerst den im oberen Theil der Gebärmutter gelegenen Kopf des Kindes nach unten und gegen dessen Leib, alsdann die Schultern nach unten und in das mütterliche Becken hineingepresst haben, wobei der Steiss des Kindes aus dem Becken heraus und mehr nach hinten und oben gedrängt worden ist, so dass auf diese Weise ein Positionswechsel vollzogen wurde, durch welchen die Ausstossung der Frucht mit den Schultern voran erfolgen konnte.

Da die Identitätslehre eine bedeutende Stütze in den Untersuchungen natürlicher und künstlicher Gebisse vorzugsweise bei verkohlten Leichen gefunden hat, beschlossen v. Lepkowski u. Wachholz (103), festzustellen, wie sich natürliche und künstliche, schadhafte und deswegen künstlich ersetzte bezw. gefüllte Zähne bei Einwirkung hoher Temperatur und Fäulniss verhalten. Aus diesen Untersuchungen geht bezüglich natürlicher Zähne bei Einwirkung hoher Temperaturen hervor, dass der Zahnschmelz der Zähne, die nicht direct durch die Flamme angegriffen wurden, nur eine geringe Bräunung davonträgt, indem das Zahnbein vollständig verkohlt wird. Diese Farbenveränderung verleiht dem Zahn das Aussehen eines abgestorbenen Zahnes, was zu Trugschlüssen bei Feststellung von Identität führen kann. Bei directer Einwirkung der Flamme zerspringt der ganze Zahn in zahlreiche Stücke. Eine länger dauernde Einwirkung von hoher Temperatur führt zur vollständigen Calcination des Zahnes, wobei er wiederum weisse Färbung annimmt, leichter wird und beim stärkeren Anfassen in Stücke zerfällt. Um das Verhalten der zu Lebzeiten schadhaft gewordenen und deswegen gefüllten oder künstlich

ersetzten Zähne zu prüfen, wurden folgende Versuche angestellt: einigen Leichenköpfen wurden verschiedene Proben, bestehend aus a) 22 u. 18 karatigem Gold verfertigter Brückenarbeit mit künstlichem Schneidezahn; b) Zähnen mit Plomben aus Kupferamalgam u. Cement, aus Goldamalgam, aus Cement, aus Porzellan und aus Guttapercha: c) einer Kautschuk-Metallplatte mit gewöhnlichen künstlichen und zwei mit Emailzahnfleischersatz versehenen Zähnen, wobei die Metallplatte aus Nickelin eine Umhüllung der Kautschukplatte bildete, eingesetzt. Als Füllungsmaterial der Plomben dienten Witzl's Goldamalgam, Lippold's Kupferamalgam, Harvard's Cement und Gold von Solill Trey. Nach dem Herausholen der Köpfe aus dem Ofen constatirte man neben schon früher für natürliche Zähne erwähnten Veränderungen folgende an künstlichen Ersätzen: Gold, Platin und künstliche Zähne blieben unversehrt; die Kautschuk-Nickelinplatte erlitt starke Veränderungen; die Kautschukhülle verschwand gänzlich, die Nickelinplatte änderte ihre Form nicht, liess sich jedoch nicht brechen. Hilsstoping und Amalgamplomben sind verschwunden; erhalten blieben Goldplomben, deren Oberfläche aber matt und rauh erschien. Die Cementplomben erwiesen sich vollkommen feuer- und temperaturbeständig, ähnlich wie Porzellanplomben. Die Fäulniss bewirkt, wie diesbezügliche Experimente nachwiesen, eine Gelbfärbung des Emails natürlicher Zähne, ändert aber gar nicht die Farbe künstlicher Zähne. Sie übt auch gar keinen Einfluss auf Gold und Cement aus, ändert unterdessen beträchtlich das Aussehen der Amalgame, besonders der Kupferamalgam- und Hilsstopingsplomben, die im Laufe der Zeit auch gänzlich vernichtet werden können.

Mirto (107) hat unter anderem die Diffusion der verschiedenen Gase (CO, CO_2, H_2S, NH_3) in den Geweben des Leichnams studirt, um die Differentialdiagnose der Vergiftung während des Lebens und der postmortalen Diffusion im Leichnam feststellen zu können. Diese Untersuchungen sind besonders wichtig für die Fälle, wenn Leichname in Laterinen aufgefunden werden, wo solche Gase reichlich vorhanden sind. M. hat überdies den Einfluss beobachtet, welchen diese Gase auf den Verlauf der Leichenstarre und der Verwesung ausüben. Er bestätigt, dass CO_2 sich rasch in den Geweben des Leichnams ausbreitet und in dem in demselben enthaltenen Blute ähnliche Modificationen erzeugt, wie beim Lebenden. Dasselbe gilt für H_2S und für NH_3, obwohl die Differentialdiagnose der Vergiftung und postmortalen Diffusion durch die Alterationen der Schleimhäute in den Verdauungs- und Athmungswegen erleichtert ist. M. bemerkt, dass die Leichenstarre sofort bei Thierleichen eintritt, die in eine Atmosphäre von CO_2 gebracht werden. Die Verwesung entsteht schneller bei Thieren in einer Atmosphäre von H_2S und langsamer in CO und CO_2. Thiere, welche in einer Atmosphäre von NH_3 verblieben, wiesen fast keine Verwesungsspuren auf.

Angesichts der Unsicherheit der praktischen Aerzte und Chirurgen bei der Diagnose der Lebensgefahr macht Ferrai (108) dieses Argument zum Gegenstande seiner Abhandlung. Er beweist, dass sowohl die Kriterien des italienischen Strafgesetzbuches, als auch die Rechtswissenschaft und die praktische Nothwendigkeit zur Annahme führen, es bestehe Lebensgefahr nur, wenn sie wirklich auftritt, d. h. wenn ein Moment im Verlaufe der Läsionen vorhanden war, in welchem sich eine solche Gesammtheit von symptomatischen Erscheinungen darbot, wegen welcher der Arzt annehmen konnte, dass der Kranke das Leben einbüsse. F. zieht noch in Erwägung, dass die Lebensgefahr nicht als erschwerender Umstand von der positiven Strafrechtsanschauung angenommen werden kann, da dieselbe in keiner Beziehung zum grösseren Gefürchtetsein des Verwunders steht.

B. Verbrennungen.

1) Kockel, Blausäure ein Verbrennungsproduct des Celluloids. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. etc. 3. F. Bd. 26. — 2) Scagliosi, G., Beitrag zur Pathologie der Hautverbrennungen. Deutsche med. Wochenschrift. No. 29 u. 31. (Verf. fand nach experimentellen Hautverbrennungen bei Thieren schwere Veränderungen im Centralnervensystem, besonders an den Ganglienzellen. Auch toxische Wirkungen zeigen sich nach Verbrennungen. Der Tod erfolgt in Folge des Zusammenwirkens verschiedener Vorgänge.) — 3) Stockis, Eugène, Recherches expérimentales sur la pathogénie de la mort par brûlure. Arch. internat. de pharmacodynamie et de thérapie. XI. (Besprechung der nervösen Erscheinungen bei der Verbrennung, sowie der Blutveränderungen. Die Theorie einer Intoxication durch im Blute entstandene Ptomaine sei unhaltbar; eine einheitliche Todesursache nach Verbrennungen existire nicht.) — 4) Hang, Verbrennung des Gehörganges und Trommelfelles durch starke Carbolsäure. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. No. 20. — 5) Jellinek, S., Elektrisches Unfallwesen. Zeitschr. f. klin. Med. 48. Bd. Heft 12. — 6) Derselbe, Die Blitzverletzungen in klinischer und socialrechtlicher Beziehung. Wiener klin. Wochenschr. No. 6 u. 7. — 7) Topolanski, Blitzschläge und Augenblutungen. Wiener klin. Rundschau. No. 22. — 8) Bois, Des accidents causés par la foudre. Lyon méd. No. 25. — 9) Duncan, On heat stroke. Edinb. med. journ. März. (Verf. beschreibt die verschiedenen Arten des Hitzschlags und die Umstände, unter welchen sie sich ereignen, auch die Mittel zur Verhütung und die Behandlung.) — 10) Mothes, Versuch der Tödtung eines Kindes durch ein kaltes Bad. Arch. f. Criminal-Anthropol. XII. 2 u. 3. (Die böse Absicht war nicht vollkommen klar. Die Anklage wurde wegen Körperverletzuung durch eine das Leben gefährdende Handlung erhoben.) — 11) Vogt, Heinr., Transitorische Geistesstörung nach intensiver Kältewirkung. Münch. med. Wochenschr. No. 46.

Angeregt durch ein Brandunglück in einer Celluloidwaren-Fabrik, bei dem 8 Menschen umkamen, hat es Kockel (1) unternommen, die Brandgase des Celluloids auf Blausäure zu prüfen. Veranlassung hierzu war, dass bei mehreren der zur Section gelangten 8 Leichen die inneren Organe einen deutlichen Geruch nach Blausäure darboten. Das Ergebniss bezüglicher chemischer Untersuchungen war, dass 5 g Celluloid, verbrannt, ca. 0,05 g wasserfreie Blausäure, also ungefähr die für den Menschen tödtliche Menge von Blausäure liefern. Experimentell stellte Verf. fest, dass Kaninchen, Celluloid-Brandgasen ausgesetzt, unter Erscheinungen zu Grunde gingen, die denen der Blausäurevergiftung äusserst ähnlich waren. Im Blute der

Versuchsthiere wurde Blausäure (neben Kohlenoxyd) chemisch nachgewiessn. Nach epikritischen Bemerkungen über die Vorgänge bei dem stattgehabten Brandunglück zieht Verf. aus seinen Feststellungen allgemeinere Consequenzen, indem er verlangt, dass auch die Celluloid-Waaren-Fabriken wegen ihrer hohen Feuergefährlichkeit den concessionspflichtigen Betrieben eingereiht werden, und dass bei der Anlage derartiger Fabriken besondere Maassregeln zum Schutze der in ihnen beschäftigten Arbeiter und der Umwohner getroffen werden. Ferner weist Verf. darauf hin, dass die ausgeführten Untersuchungen möglicher Weise geeignet seien, Licht auf die immer noch dunklen Ursachen der Minenkrankheit zu werfen. Diese, jetzt als Kohlenoxydvergiftung angesehen, sei sehr wahrscheinlich in ihrem ganzen Verlaufe wesentlich beeinflusst durch Blausäuredämpfe. Da aber die Verbrennungsprodukte des stark kampherhaltigen Celluloids sicherlich nicht genau die gleichen seien wie die der Schiessbaumwolle etc., so wird sich über die Aetiologie der Minenkrankheit ein abschliessendes Urtheil erst gewinnen lassen durch Prüfung der bei Sprengungen mit verschiedenen Explosivstoffen entstehenden Gase auf Blausäure.

Jellinek (5): Einführung und Definition des neuen Begriffes „elektrischer Unfall" mit Rücksicht auf die Gesetzgebung. Bei Begutachtung eines elektrischen Unfalles sind nebst Untersuchung des Verletzten noch 5 Momente zu berücksichtigen: 1. Zustand des Leiters, an dem Contact erfolgte, 2. der Fussboden, 3. Kleidung und Beschuhung, 4. Feuchtigkeitsgehalt der Luft, 5. meteorologische Verhältnisse.

Eintheilung der elektrischen Unfälle in: a) berufliche, b) ausserberufliche.

Charakterisirung derselben; hierbei ist zu unterscheiden zwischen Local- und Allgemeinsymptomen. Zu den Localsymptomen gehören die verschiedenartigsten Veränderungen der Körperoberfläche, wie Verbrennungen, Hautdurchtrennungen, Blutaustritte etc. Zu den Allgemeinsymptomen gehört eine lange Reihe von Erscheinungen, wie Bewusstseinsstörungen, Lähmungen, Blutungen, Albuminurie, Icterus etc.

Die Intensität und der Charakter der Localerscheinungen (sogen. Contactmarke) ist abhängig: 1. vom Zustande der Haut, 2. von der Grösse der Berührungsfläche und ihrem Drucke, 3. von der Art des Stromes, 4. von der Zeitdauer der Einwirkung.

Die Zeitdauer der Einwirkung ist hauptsächlich auch deshalb von Bedeutung, weil der Widerstand der menschlichen Gewebe abnimmt, je länger der Strom einwirkt; dadurch steigert sich die zerstörende Kraft des Stromes.

Besonders wichtig für die Unfallslehre sind die nach elektrischen Traumen auftretenden Zerstörungen im centralen und peripherischen Nervensystem (wie capilläre Hämorrhagien, Gefässrupturen, Zellzertrümmerungen und bei überlebenden Thieren secundäre Degenerationen nach Marchi und Weigert). So manche bisher als Neurose resp. functionelle Störung aufgefasste Erkrankung wird auf Grund der neuen histologischen Befunde jetzt anders zu beurtheilen sein. Im Anschluss einige Krankengeschichten und Abbildungen. Erwähnenswerth ist noch eine seltene Entstehungsweise einer Urethritis; auf dem Wege des Harnstrahles erlitten einige Monteure elektrische Schläge.

Durch Blitzschläge, die nicht den sofortigen Tod des Individuums herbeiführen, können Veränderungen und Symptome hervorgerufen werden, die nicht nur allgemein medicinisches Interesse, sondern auch die Aufmerksamkeit der Specialisten wachrufen. An einer grossen Reihe von Eigenbeobachtungen bespricht Jellinek (6) Organveränderungen, die in das Gebiet der Internen, der Otiatrie, Ophthalmologie, Psychiatrie, Dermatologie etc. gehören. Gross und abwechslungsreich ist die Symptomenreihe, in welcher zu finden sind: Hornhautveränderungen, Linsentrübungen, Netzhautblutungen, Schwerhörigkeit, Taubheit, Trommelfellruptur, eigenartige Hautläsionen, Lähmungen, Gelenksergüsse, acute Oedeme, Albuminurie, Icterus, passagere Geistesstörungen etc. Von forensischer Bedeutung sind: 1. eigenartige äusserliche Verletzungen, 2. Amnesie und Geistesstörungen, 3. mikroskopische Veränderungen im Gehirn und Rückenmark. Mit Rücksicht auf die neuen, in Ausarbeitung begriffenen Elektricitätsgesetze (in Deutschland und Oesterreich) schlägt Verf. eine bestimmte Definition des Begriffes „elektrischer Unfall" vor. „Es wäre mithin jede Gesundheitsstörung bezw. der Tod eines Individuums darunter zu subsummiren, welche durch Uebergang von Elektricität auf den menschlichen Körper verursacht wurden . . . . dem Unfallverletzten darf nur weder dolus noch culpa lata dolo proxima zur Last gelegt werden können."

C. Erstickung.

1) Reuter, Ueber die anatomischen Befunde beim Tode durch Erstickung. Wiener med. Wochenschr. No. 28. — 2) Derselbe, Ueber den Blutgehalt der Milz beim Tode durch Erstickung. (Vierteljahrsschr. f. ger. Med. XXV. 2. — 3) Schäfer, The relative efficiency of certain methods of performing artificial respiration in man. Proc. Roy. Soc. Edin. Vol. XXV. (Versuche, wie viel Luft durch künstliche Respiration in die Lungen gelangen kann. Die besten Resultate wurden erreicht durch intermittirendes Drücken auf die unteren Rippen, während die Person mit dem Gesicht auf der Erde lag. Die Rückenlage ist unpassend sowohl bei Belebungsversuchen nach Ertrinken als auch nach anderen Arten der Asphyxie wegen Gefahr der Verstopfung des Rachens durch Zurückfallen der Zunge und weil der Ausfluss von Wasser, Schaum und erbrochenen Stoffen aus Mund und Nase in dieser Stellung verhindert wird.) — 4) Mays, Sudden death due to respiratory disorder. Internat. Clinics. Vol. 3. Sec. 13. (Nichts von Bedeutung.) — 5) Kredel, L. Ueber Fremdkörper in den Luftwegen. Mittheil. a. d. Grenzgeb. d. Medicin u. Chir. XI. 1.) — 6) Hanszel, Ueber Fremdkörper in den oberen Luftwegen. Wien. — 7) Westcott, The overlaying of Infants. Brit. med. Journ. Nov. 7. — 8) Strassmann, Zur Kenntniss der Zeichen des Erhängungstodes. Arch. f. Criminalanthropol. Bd. XII. (Vielleicht durch Reissen des Strickes missglückter Selbsterhängungsversuch; Sturz auf Brust und Bauch, wodurch eine Fractur des Brustbeins und oberflächliche Leberrisse entstanden; schliess-

lich Selbstmord durch Schuss in den Kopf. In Folge der Strangulation war die Schleimhaut des Kehlkopfeinganges eingerissen; der 1 cm lange, fetzige Schleimhautriss zog von der rechten aryepiglottischen Falte nach aussen.) — 8) Bertelsmann, Tod einer Tracheotomirten durch Erhängen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. XXVI. 2. (Tracheotomie als Voroperation zur Exstirpation eines carcinomatösen Kehlkopfes. Selbstmord durch Erhängen. Unterhalb des Verbandes, handbreit unter der Strangfurche befand sich die Tracheotomiewunde, in welcher die Canüle unverrückt sitzen geblieben war. Die Selbstmörderin, eine 68 jähr. Frau, hatte somit ihrem Leben durch Erhängen ein Ende gemacht, während die freie Athmung durch eine Tracheotomie-Canüle in situ gesichert war.) — 10) Maresch, Rudolf, Ueber einen Fall von Gehirnblutung bei Strangulationsversuch. Wiener klin. Wochenschr. No. 32. (Selbstmordversuch durch Erhängen bei einem 58 jähr. Manne, wobei der Wandhaken, der nicht hinlänglich fest steckte, ausgerissen war. Am selben Tage trat der Tod ein. Nebst der Strangfurche, welche auf eine atypische Strangulation hinwies, fand sich eine ausgedehnte Hirnblutung. Diese atypische Strangulation musste eine besonders starke Hyperämie des Gehirns zur Folge haben; hierzu kam noch als prädisponirendes Moment für das Zustandekommen einer Hirnblutung eine schwere Gefässerkrankung, die auch schon zu kleinen encephalomacischen Herden geführt hatte. Gerichtsärztlich haben derartige Befunde deswegen Bedeutung, da, wenn keine deutliche Strangulationsmarke sichtbar ist, natürlicher Tod in Folge von Apoplexie angenommen werden könnte.) — 11) Bokarius, N. S., Beitrag zur Differentialdiagnostik der vitalen und postmortalen Entstehung der Strangulationsfurche bei Erhängten. (Russisch.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 13. — 12) Lowson, Sensations in Drowning. Edin. Med. Journ. (Die sinnlichen Empfindungen beim Tod durch Ertrinken.) — 13) Margulies, E., Die Casper'sche Hyperaërie. Physiologische Betrachtungen über den Tod durch Ertrinken. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. XXVI. 1. — 14) Placzek, Die Blutdichte als Zeichen des Ertrinkungstodes. Ebendas. 3. F. XXV. — 15) Revenstorf, Resultate der Kryoskopie bei Ertrunkenen. Ebendas. 3. F. XXVI. 1. (Bei Ertrunkenen lässt sich die Ertränkungsflüssigkeit kryoskopisch im Blute des linken Herzens, in der Pleuraflüssigkeit, im Gewebssaft der Lungenschnittfläche und im Inhalt der Luftwege erkennen. Die Nachweisbarkeit verschwindet mit zunehmender Fäulniss der Leiche nach wenigen Tagen. Dieser Zeitpunkt kann hinausgeschoben werden durch die Feststellung der moleculären Concentration einer Vergleichsflüssigkeit, deren Concentration entsprechend dem Fortschreiten der Fäulniss zwar ebenfalls zunimmt, aber langsamer als die Concentration des Blutes. Eine solche Vergleichsflüssigkeit ist die Cerebrospinalflüssigkeit, ferner etwa vorhandener reichlicher Hydrocelenınhalt und das Fruchtwasser. Auf diese Weise konnte in einem Falle noch nach 7 Tagen der Tod durch Ertrinken festgestellt werden.) — 16) Stoenesco, Sur le diagnostic de la submersion par la cryoscopie du sang. Ann. d'hygiène et méd. leg. Janvier. Travaux du laboratoire de Toxicologie de Paris. — 17) Derselbe, Diagnostic de la submersion par l'étude cryoscopique du sang des noyes. Ann. d'hyg. publ. T. 49. No. 1. — 18) Sarda, G., Recherches expérimentales sur l'état du contenu cardiaque dans la mort par submersion. Ibid. No. 2. (Verf. kommt auf Grund experimenteller Untersuchungen zu dem Ergebnisse, dass das Herz bei Ertrunkenen in der grössten Mehrzahl der Fälle schwarze, wenig consistente, mächtige Blutgerinnsel enthält, welche sich durch stärkere Fäulniss verflüssigen. Daraus erklärt sich Verf. die differirenden Angaben verschiedener Autoren über die Beschaffenheit des Herzblutes bei Ertrunkenen.) — 19) Schäfer, Death from Drawning and means of resuscitation. Brit. med. Journ. Mai 30. — 20) Dohrn, K., Ein Fall von Thymustod. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 4. (Ein bisher gesunder, $15^3/_4$ jähr. Arbeiter, der vor wenigen Tagen eine jetzt fast vollkommen geheilte leichte Quetschung des linken Unterschenkels erlitten hatte, erlitt angeblich einen Schlaganfall mit rasch tödtlichem Ausgang. Ausser einer grossen persistenten Thymus, die nebst chronischem Milztumor, Vergrösserung der lymphatischen Apparate des Darms, des Mesenteriums und der Bronchien, sowie auffallender Enge und Zartheit des Gefässsystems bestand, fanden sich keine Veränderungen, die den plötzlichen Tod hätten erklären können. Der Tod trat ein, während der Bursche im Bette ruhte.) — 21) v. Horoszkiewicz, S., Ein Beitrag zur Lehre vom Thymustode. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 4. — 22) Walz, Karl, Plötzlicher Tod bei Status lymphaticus. Ein Beitrag zur Frage des Thymustodes. Medicin. Corresp.-Bl. d. Württemb. Landesvereins. No. 15. — 23) Boxberger, Ueber die Beziehungen der hyperplasirten Thymusdrüse zum plötzlichen Tode bei Kindern. Inaug.-Diss. Kiel. — 24) Otté, Paul, Ein Fall von Thymustod. Inaug.-Diss. Königsberg i. Pr. — 25) Leubuscher, Fragliche Todesursache im Säuglingsalter. (Tod durch Thymusdrüsenhyperplasie?) Münch. med. Wochenschr. No. 23. — 26) Griffith, Sudden death and unexpected death in early life with especial reference to the socalled Thymus death. Amer. Medicine. June 20. (Plötzl. Tod im Kindesalter mit specieller Beziehung zum sogenannten Thymustod.) — 27) Perrin de la Touche, Morts suspectes de deux jeunes enfants présentant de l'hypertrophie du thymus. Ann. d'hyg. publ. T. 50. No. 1. — 28) Blumer, The relation of the status lymphaticus to sudden death, death under anaesthesia and infection. John Hopkins Hosp. Bull. Oct. (9 Fälle. Verf. meint, dass der Status lymphaticus in engem Zusammenhang mit einem Zustand intermittirender Lymphotoxämie steht. Der Tod kann herbeigeführt werden durch Lymphotoxämie allein oder in Folge toxischer, physikalischer oder psychischer Momente; in einigen Fällen erfolgt der Tod durch mechanischen Druck auf die Luftwege.) — 29) Hofbauer, Ludwig, Typische Athemstörungen bei M. Basedowii; ein Beitrag zur Lehre vom Kropfasthma und Kropftod. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. XI. 4. — 30) Japha, Alfred, Ueber den Stimmritzenkrampf der Kinder. Berl. klin. Wochenschr. No. 49. — 31) Borri, L., Note di Asfissiologia. 1. Sul modo di essere della pressione sanguigna nell' asfissia. 2. Sulla causa dell' ipervolume dei polmoni nell' annegamento. Memorie della R. Accad. di Scienze, lettere ed arti in Modena. Serie III. Vol. V. — 32) Defranceschi, P., Mord oder Selbstmord? Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätswesen. 3. Folge. XXVI. 2.

Reuter (1) kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Die Erstickung wird aus praktischen Gründen am besten als „mechanisch bedingter Athemstillstand" definirt. 2. Die sogenannten allgemeinen Erstickungsbefunde, wie Cyanose des Gesichtes, Ecchymosen in den Lidern und Bindehäuten, flüssiges und dunkles Blut, Hyperämie der inneren Organe, besonders der Lungen und Ecchymosen unter den serösen Häuten, endlich die Anämie und Contraction der Milz sind keine sicheren anatomischen Merkmale für den Erstickungstod, doch haben sie, wenn der Verdacht einer derartigen Todesart besteht, einen unterstützenden Werth in der Diagnose der Erstickung. 3. Die sichere Diagnose der Erstickung kann nur durch Nachweis der erstickenden Ursache erbracht werden.

Reuter (2) schenkte dem Milzbefunde beim Ertrinkungstode seine besondere Aufmerksamkeit. Von

33 Beobachtungen fand sich 19mal Anämie der Milz. Unter diesen 19 Fällen waren die Lungen 16mal typisch ballonartig gedunsen. Verf. fand beim Ertrinkungstod in ca. 57,5 pCt. der Fälle eine deutliche Anämie der Milz, ebenso bei zwei durch den Strang hingerichteten Individuen, sowie in 5 Fällen von Erstickung durch Fremdkörper- resp. Blutaspiration, in einem Falle von Erdrosselung und in 2 Fällen von Erhängen. Bei erstickten kleinen Kindern wurde keine Anämie der Milz beobachtet. Verf. will seinen Untersuchungen vorläufig keine besondere praktische Bedeutung zusprechen; er erblickt in der Anämie der Milz nur ein unterstützendes Merkmal für die Diagnose der Erstickung.

Westcott (7) bespricht die Häufigkeit des Erstickungstodes junger Kinder durch Erdrücken im Bette. Während der letzten 10 Jahre war die Zahl solcher Fälle in England und Wales 15 009. In den 3 Jahren 1900—1902 wurden in London 615, 511 und 588 Kinder in dieser Weise getödtet. Viele andere Kinder wurden todt im Bette gefunden, bei welchen die Diagnose der Erstickung durch Erdrücken nicht mit Bestimmtheit gestellt werden konnte. In England ist das Gesetz betreffend die fahrlässige Tödtung unter solchen Umständen nicht so einfach wie in Deutschland, und Fälle von Erdrücken kommen selten vor Gericht.

Bokarius (11) kommt auf Grund von Literaturstudien und von mehreren Fällen eigener Beobachtung, in denen mikroskopische Untersuchungen vorgenommen wurden, zu folgenden Schlüssen: 1. Zweifellose Merkmale der vitalen Strangulationsfurche (bei Erhängten) sind active Hyperämie und Blutergüsse mit den letzteren eigenthümlichen charakteristischen Merkmalen. 2. Die solitäre (einfache) Strangulationsfurche wird wenigstens durch collaterale Hyperämie in den Randwülsten charakterisirt. Wenn man Hyperämie auch am Boden der Furche wahrnimmt, so wird dadurch die vitale Entstehung der letzteren noch mehr bewiesen. 3. In der complicirten Furche (zweifachen, dreifachen etc.) ist die Hyperämie am stärksten an den Zwischenwülsten, desgleichen an den Stämmen, welche von zufälligen Falten des Gegenstandes, der als Schlinge gedient hat (Handtuch, Laken etc.) herrühren, oder den Zwischenräumen zwischen den groben Windungen des Strickes entsprechend ausgesprochen. 4. Bei activer Hyperämie der Wülste, sowohl der Rand- wie der Zwischenwülste, wird die Hyperämie in den oberflächlichsten Hautgefässen, in der Papillarschicht, gewöhnlich in mehr oder weniger dichtem Netz wahrgenommen. In den tieferen Schichten der Haut kann man in einem solchen Falle auch in den arteriellen Gefässen Hyperämie feststellen. 5. Extravasate bilden keine constante vitale Erscheinung in der Strangulationsfurche, so dass das Fehlen derselben keineswegs als Zeichen dafür dienen kann, dass die Furche nicht zu Lebzeiten des Erhängten entstanden ist. 6. In Fällen, in denen in der Furche das Vorhandensein von Extravasaten festgestellt ist, kann die vitale oder postmortale Entstehung der Extravasate leicht festgestellt werden. 7. Charakteristische Merkmale des zu Lebzeiten entstandenen Extravasats sind das undeutliche Hervortreten seiner Randcontouren, die Ausbreitung der Blutkörperchen inmitten der Gewebselemente in bedeutender Ausdehnung vom Gefäss, Erguss von verhältnissmässig grossen Blutquantitäten und gewöhnlich Ausbreitung der letzteren an der ganzen Circumferenz des Gefässes, aus dem das Blut herausgetreten ist. Postmortale Blutergüsse weisen diese Eigenschaften nicht auf. 8. Das Fehlen von Blutergüssen und Hyperämie am Boden der Strangulationsfurche kann nicht als Beweis für die postmortale Entstehung der letzteren dienen: In Fällen, wo der Tod zweifellos durch Erhängen herbeigeführt worden ist, der Körper aber frei gehangen hat (d. h. bei stärkster Anziehung der Schlinge), findet man am Boden der Strangulationsfurche weder Hyperämie der Gefässe noch Blutergüsse. 9. Diese Erscheinungen werden im Gegentheil auch am Boden der zu Lebzeiten entstandenen Strangulationsfurche bei unvollständigem Hängen des Körpers (in halbsitzender, halbliegender und ähnlichen Stellungen) beobachtet. 10. Die postmortale Strangulationsfurche wird durch das Fehlen von Hyperämie und Blutergüssen mit den Merkmalen der vitalen Entstehung derselben charakterisirt. Es muss jedoch bemerkt werden, dass unter gewissen Umständen in der postmortalen Strangulationsmarke ein Bild zu sehen ist, das beim ersten Anblick als vitale Hyperämie gedeutet werden kann; es können auch Extravasate entstehen, jedoch sind hier die oberflächlich gelegenen Gefässe nicht mit Blut gefüllt, und in der Tiefe zeigen nur die Venen Hyperämie (passive Hyperämie), während die Arterien leer sind; ausserdem entwickelt sich dieses Bild nur im Wulst oberhalb der Strangulationsfurche. 11. Die complicirte Strangulationsfurche ist noch einfacher als die solitäre zu erkennen; die Zwischenwülste und die Kämme sind vollständig anämisch, während sie in der vitalen Furche stets hyperämisch sind. 12. Bei lange hängender Leiche kann man in der vitalen Strangulationsfurche ein gemischtes Bild von vitalen und postmortalen Erscheinungen vorfinden. — In schwierigen Fällen muss man also zur Lösung der Frage der vitalen oder postmortalen Entstehung der Strangulationsfurche bei Erhängten vor Allem die Körperlage und die Dauer des Verweilens des Körpers in der Schlinge feststellen und dann den Charakter und die Localisation der Gefässhyperämie, wie auch die Beschaffenheit und die Eigenthümlichkeiten der Extravasate, falls solche in der Strangulationsfurche vorhanden sind, erforschen.

Margulies (13): Das Zustandekommen der starken Ausdehnung der Lungen bei Ertrunkenen ist bisher noch nicht hinreichend erklärt worden. Eine Erklärung für diese Erscheinung ergiebt sich jedoch, wenn man von der bisher noch nicht berücksichtigten Frage ausgeht, ob der Ertrinkende in der Regel im Inspirations- oder im Exspirationsstadium unter den Wasserspiegel geräth. Der Unterschied zwischen tiefster Inspiration und tiefster Exspiration umfasst eine Luftmenge von 3700 ccm. Diese Luftmenge vertheilt sich im tiefen Inspirationsstadium vorwiegend auf die Alveolen und die feineren Luftröhren-

verzweigungen, welche nachgiebige Wandungen haben. Unterhalb des Wasserspiegels vermag der Ertrinkende in Folge einfacher Naturgesetze die in den Lungen beherbergte Luft nur zum geringen Theile auszustossen. Der grössere Theil derselben bleibt in den Lungen zurück und verursacht das bekannte Bild der „ballonartigen Auftreibung“ der Lungen. Es handelt sich also bei dieser Erscheinung um eine wirkliche „Hyperaërie“ (Casper). Dass durch krampfhafte Athembewegungen Wasser in die Lungen bis in deren Zwischengewebe eingesogen wird, kommt erst in zweiter Reihe in Betracht. Je mehr Luft der Ertrinkende in seinen Lungen beherbergt, um so ausgesprochener wird das Bild der Hyperaërie sein, um so länger wird aber auch der Todeskampf währen, da das Sauerstoffbedürfniss des Körpers um so längere Zeit gedeckt wird. Erfolgt das Hineingerathen unter den Wasserspiegel nach tiefster Exspiration, so muss einerseits das charakteristische Bild der Hyperaërie fehlen, andrerseits muss der Tod schnell erfolgen, da in Folge Sauerstoffmangels sehr bald Erstickung eintritt. Hiermit sind in natürlicher Weise jene dunkeln Fälle erklärt, bei denen man sehr bald nach dem Untergehen den Tod festgestellt hat, während der Sectionsbefund negativ war. Es handelt sich demnach bei diesen Fällen nicht um Tod im Wasser, sondern um Tod durch Ertrinken, da auch bei ihnen „Erstickung eintritt, in Folge Abschlusses der Luft von den Athemwegen durch ein flüssiges Medium (Strassmann)“.

Schäfer (19) hat Versuche mit narkotisirten Hunden ausgeführt. Er fand, dass die Lungen ertrunkener Hunde sehr wenig Wasser enthielten, wegen Schnelligkeit der Absorption. Das Verschlucken des Wassers konnte er nicht bestätigen. Der Erfolg der Wiederbelebungsversuche hängt grösstentheils von der Menge des Schaums in den Luftwegen ab. Dieser Schaum rührt von übermässiger Ausscheidung von Schleim und krampfhaften respiratorischen Bewegungen her. Bei dem Ertrinken im Meerwasser soll nur wenig oder gar keine Absorption des Wassers stattfinden. Die Quantität des Schaums ist grösser als bei frischem Wasser; er ist aber flüssiger. Die Schnelligkeit und Gewissheit, mit welcher der Tod erfolgte, war nicht so gross im Meer- als in frischem Wasser. Das grösste Quantum Luft wurde durch eine Modification der Howard'schen Methode der künstlichen Respiration in die Lungen gebracht.

Horoszkiewicz (21) secirte die Leiche eines 30jährigen Weibes, das während einer bei Localanästhesie mittelst Tropococain ausgeführten Cystenexstirpation plötzlich verschied. Die Section ergab alle Kennzeichen des Paltauf'schen Status thymicus. Verf. schliesst anderweitige Todesursachen insbesondere Tropococainvergiftung und Luftembolie aus. Seiner Ansicht nach muss einer hypertrophischen Thymus neben allgemeiner Wirkung auch locale Druckwirkung zugeschrieben werden. Da mit Status thymicus behaftete Individuen stark auf verschiedenartige äussere Reize reagiren, empfiehlt Verf. die Darreichung von Sedativen vor chirurgischen Operationen.

Gleichzeitig mit Carrara, welcher die beim Ertrinkungstode stattfindende Blutverdünnung auf kryoskopischem Wege feststellte, gelang es Placzek (14), diese Blutverdünnung experimentell und am Menschen mit der Hammerschlag'schen Methode und pyknometrisch zu erweisen. Die erstere Methode wird in folgender Weise ausgeführt: „Man entnimmt mit reinem Messer einen Blutstropfen und lässt ihn durch Aufschlagen des Messers auf den Glasrand in ein Glas fallen, in welches man eine Chloroform-Benzolmischung vom spec. Gewicht 1055 gegossen hat. Schweben die Blutstropfen sofort, so hat das Blut dieselbe, also normale Dichte. Sinken sie zu Boden, so giesst man Chloroform zu, um die Flüssigkeit schwerer zu machen. Bleiben sie auf der Oberfläche, so giesst man Benzol zu. Ist das Ziel erreicht, so filtrirt man die Flüssigkeit in ein Standgefäss und misst ihr specifisches Gewicht mittelst Aräometers. — Vorsichtsmaassregeln: 1. Der Blutstropfen soll klein sein. Es dürfen keine Fremdkörper wie Schmutzbestandtheile, Fasern etc. an ihm hängen. 2. Das Wasserglas soll nicht zu oft berührt oder aus zu grosser Nähe angehaucht werden. 3. Fügt man Chloroform oder Benzol hinzu, so muss man mit einem Glasstabe sorgfältig umrühren, bis keine „Schlieren“ in der Flüssigkeit sichtbar sind. 4. Die Probe muss schnell ausgeführt werden. — Die Ergebnisse der Untersuchungsreihe sind: 1. Die Blutverdünnung beim Ertrinkungstode des Thieres und auch des Menschen ist Thatsache und mit der Hammerschlag'schen Methode nachweisbar. 2. Die Blutverdünnung kommt nicht zu Stande in Fällen, wo der erste reflectorische Athemstillstand sofort in den Tod übergeht. 3. Die Blutverdünnung kommt nicht zu Stande bei Aufenthalt von Leichen im Wasser. 4. Die pyknometrische Untersuchung ist empfehlenswerth zur Controlle.

In gleicher Weise wie Carrara, hat auch N. Stoenesco (16) im Laboratorium von Brouardel und Ogier versucht, die Kryoskopie für die Diagnose des Ertrinkungstodes zu verwerthen. Die zu Grunde liegende Idee ist die, dass beim Ertrinken in Folge Aufsaugung der in das Lungengewebe dringenden Ertränkungsflüssigkeit das Blut der Lungenvenen und somit des linken Herzens gegenüber der Norm wässerig verdünnt wird; bestimmt man nun den Gefrierpunkt des Blutes beider Herzhälften mittelst der kryoskopischen Methode, so müsste sich eine geringere Erniedrigung desselben unter den Gefrierpunkt des Wassers und damit eine geringere Molecularconcentration des Blutes im linken Herzen als im rechten ergeben; jenes würde in seinen Concentrationsverhältnissen zwischen reinem Wasser und reinem Blut stehen. Man bezeichnet die Differenz des Gefrierpunktes einer zu untersuchenden Flüssigkeit mit dem des Wassers bezw. den thermometrischen Gefrierpunkt der Flüssigkeit als Δ. Stoenesco fand nun bei einem lebend ertränkten Hunde (Todesdauer 4 Minuten) Δ im linken Herzen $= -0{,}23^\circ$, im rechten $= -0{,}47^\circ$. Bei einem zweiten, ebenso behandelten Thier ergab sich für das Blut des rechten und linken Herzens $\Delta = -0{,}20^\circ$ resp. $-0{,}23^\circ$; in einem dritten, sonst analogen Fall war vorher Blut aus

der Arteria und Vena femoralis entnommen worden, für beide ergab sich $\Delta = -0,65^\circ$; für das Blut des linken resp. rechten Herzens nach dem Ertränken $\Delta = -0,51^\circ$ resp. -0.24°. Es verdünnt sich also ebenfalls — was ja begreiflich — das Blut des rechten Herzens bei der Ertränkung, wenn auch in minderem Maasse. Bei zwei durch Erhängen getödteten und nachher als Leichen mehrere Tage ins Wasser gelegten Hunden ergab sich keine Differenz bei der Kryoskopie des Blutes beider Herzhälften. Ein Versuch mit Ertränkung eines Thieres in Salzwasser (Meerwasser) ergab in Folge der höheren Molecularconcentration dieses Wassers gerade entgegengesetzte Resultate: an dem vorher entnommenen Blute der Schenkelarterie und Vene war $\Delta = -0,56^\circ$, im rechten Herzen nach dem Tode $= -0,74^\circ$, im linken $= -1,04^\circ$. Carrara's und Stoenesco's Experimente ermuntern, wie man sieht, entschieden dazu, die kryoskopische Untersuchungsmethode bei ertrunkenen Menschen anzuwenden.

Während seiner Beobachtungen über die Modificationen des Blutdruckes bei Asphyxie hat Borri (31) niemals jene von Luchtinger beschriebenen postrespiratorischen Erhöhungen (d. h. nach der Wiederkehr der Respiration) gefunden. Diese Thatsache schreibt der Autor der besseren Technik bei Ausführung der Versuche zu. Ueberdies machte er Forschungen über die Ursache der Luftüberfüllung in den Lungen von Ertrunkenen und kommt dabei zu dem Schlusse, dass es sich um eine complicirte Erscheinung von alveolarem und interstitiellem Emphysem handelt. Das von Paltauf dargelegte Eindringen von Flüssigkeit in die Maschen des Lungengewebes erzeugt solche Alterationen des Gewebes, dass die Erweiterung der Lungen auch nach dem Verschwinden der Flüssigkeit verbleibt.

In einem von Defranceschi (32) mitgetheilten Falle wurde die Ehegattin von ihrem Gatten im Weinkeller an einem Querbalken erhängt aufgefunden. Der Volksmund bezeichnete den Gatten als Thäter. Die Obduction ergab über dem Schildknorpel eine 8 cm breite, grünlich gelbe, bogenförmig nach beiden Seiten gegen die Unterkiefergegend nach aussen und oben ziehende, die Zeichnung eines Hanfstranges zeigende Furche, welche gegen die hintere Halsgegend schmäler und feuchter war; entlang der Furche Blutunterlaufungen. Die Furche endigte zwischen dem 2. und 3. Halswirbel. Am linken Augenbrauenbogen und am linken Oberarme hirsekorn- bis bohnengrosse Hautabschürfungen. Die weichen Hirnhäute mehr als um das vierfache verdickt, milchigweiss, knorpelartig, glänzend und hart, beinahe undurchschneidbar. Die Obducenten bezeichneten als Todesursache Erstickung durch Erhängen und nahmen Selbstmord an, wobei sie insbesondere betonten, dass die Selbstmörderin die That in einem Augenblicke verstärkten Trübsinnes begangen haben mag. Die am Thatorte vorgefundenen Blutspuren sollten aus dem Munde der Erhängten herrühren. Die auf einem Papier vorgefundenen Flecke erkannten die Sachverständigen nicht als Blutspuren an. D. hatte jedoch bei der Zusammenstellung seiner Arbeit die erwähnten Flecke einer Untersuchung auf Häminkrystalle unterzogen und ein positives Resultat erzielt. Dies nach 25 Jahren. Eine Blutung durch Verletzung der Geschlechtstheile konnte mangels jedweden Befundes in dieser Richtung ausgeschlossen werden. Der Mord durch Erwürgen wurde ebenfalls ausgeschlossen, da keine diesbezüglichen Merkmale am Halse constatirt werden konnten. Da jedoch die Staatsanwaltschaft aus anderen Indicien auf Mord schloss, stellte sie den Antrag, andere Sachverständige zu vernehmen. Während nun der eine Sachverständige das erste Gutachten acceptirte, sprach sich der zweite mit vollster Ueberzeugung dahin aus, dass zweifellos Mord vorliege. Das letztere Gutachten wird in der Arbeit wörtlich wiedergegeben. Des Näheren kann hier darauf nicht eingegangen werden. Mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der ärztlichen Gutachten wurde die Grazer Facultät um ihre Meinung befragt. Der Ref. der Facultät bemängelte in seinem Referate zuerst den Obductionsbefund, in welchem der Verlauf der Strangfurche ungenau beschrieben war, dann aber auch die Aufnahme des Localaugenscheines. Diese Lückenhaftigkeit in der Untersuchung ist um so mehr zu bedauern, als sie wahrscheinlich auch durch erneuerte Erhebungen nicht mehr behoben werden kann und gerade solche Momente betrifft, welche für die Lösung der Frage von entscheidendster Wichtigkeit wären. Der Gutachter geht nun auf die beiden contradictorisch sich entgegenstehenden Gutachten näher ein, revidirt die angeführten Argumente, die eines Theils für Selbstmord, anderen Theils für Mord sprachen, bezweifelt deren Stichhaltigkeit und kommt endlich zu dem Schlusse, „dass weder Selbstentleibung, noch Tod durch fremde Hand mit Sicherheit festzustellen sind." Auf Grund dieses Gutachtens wurde die Untersuchung gegen den Ehegatten eingestellt, jedoch im Laufe von 10 Jahren nahezu jährlich wieder aufgenommen. Alle Versuche, Licht in diese dunkle Angelegenheit zu bringen, scheiterten an der Mangelhaftigkeit des Befundes und des Localaugenscheines.

D. Vergiftungen.

1) Kobert, Rud., Lehrbuch der Intoxicationen. 2. Aufl. Stuttgart. 1902. — 2) Derselbe, Compendium der praktischen Toxikologie. Zum Gebrauch für Aerzte, Studirende und Medicinalbeamte. 4. Auflage. (XII, 206 Ss. mit 38 Tab. gr. 8. — 3) v. Boltenstern, Die Vergiftungen. Leipzig. 1902. — 4) Textbook of legal medicine and toxicology. Ed. by Petersen and Haines. Vol. 1. London. — 5) Klein, Elemente der forensisch-chemischen Ausmittelung der Gifte. 2. Aufl. Mit 10 Abb. Hamburg. — 6) Rechtsprechung, Versuch mit untauglichen Mitteln ist strafbar. Urtheil des Reichsgerichtes. Ref. in d. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 13. (Verurtheilung eines Dienstmädchens, welches ein Kind vergiften wollte dadurch, dass es ihm den Kopf eines Zündhölzchens in die Suppe bröckelte. Es hatte dazu ein phosphorfreies Zündholz verwendet in dem Glauben, es sei ein giftiges.) — 7) Rechtsprechung, Das Ausgiessen einer ätzenden oder giftigen Flüssigkeit gegen Andere ist nicht als ein gefährliches Werkzeug anzusehen. Urtheil des Reichsgerichtes. Ebendas. No. 1. (Die Begründung liegt darin, dass diese Flüssigkeit nicht dem allgemeinen Begriff einer Waffe unterstellt werden kann und keine

mechanische, sondern eine chemische Einwirkung auf den Körper hervorbringt.) — 8) Kobert, R., Ueber die Bedeutung des biologischen Giftnachweises für die gerichtliche Medicin. S.-A. aus Berichte d. Deutsch. pharmaceut. Gesellschaft. H. 7. — 9) Masoin, Paul, De la rapidité d'absorption des poisons par l'organisme. Arch. internat. de pharmacodynamie et de thérapie. XI. — 10) Meillère, G., Localisation und Elimination der metallischen Gifte bei den gewerblichen Vergiftungen. C. r. de la soc. de biol. 1902. Ref. in Zeitschr. f. Medicinalb. No. 15. — 11) Krjukoff, Beitrag zur Frage über die Function der Leber in Betreff ihrer Kohlenhydrate. Friedreich's Blätt. f. gerichtl. Med. H. 5. — 12) v. Mosetig-Moorhof, Verätzungsstricturen der Speiseröhre. Wien. klin. Wochenschrift. No. 1. — 13) Gross, Alfred, Ueber arteficielle Hautgangrän. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 75. Bd. (Selbstverstümmelung mittelst roher Salzsäure.) — 14) Lovell-Keays, B., Zwei Fälle von Salzsäurevergiftung. The Brit. med. Journ. 1902. Ref. in Aerztl. Sachv.-Zeit. No. 6. — 15) Róbin, W., Ein Fall von toxischer Gastritis und Pylorusstenose in Folge von Vergiftung durch Salpetersäure. Gastroenterostomie. Genesung. Wien. med. Wochenschr. No. 22. — 16) Schulthess, H., Hämaturie durch Oxalsäure nach Rhabarbergenuss. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. No. 18.) — 17) Most, A., Ueber Schmierseifenverätzung. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 18) Hammer, Fr., Lysolvergiftung. Experimentelle Untersuchungen. Münch. med. Wochenschr. No. 21. (Verf. stellt folgende Schlüsse auf: 1. Bei Ausspülungen des puerperalen Uterus ist eine möglichst geringe Concentration der Lysollösung zu wählen; 2. ist es absolut zu verwerfen, wenn die Ausspülung unter hohem Druck ausgeführt wird; insbesondere bei Placenta praevia darf sie nur unter ganz geringem Druck ausgeführt werden.) — 19) Schwarz, Ein Fall von Lysolvergiftung. Prag. med. Wochenschr. No. 27. (Der Betreffende hat aus Versehen etwas concentrirtes käufliches Lysol getrunken. Rasch einsetzende schwere Vergiftungserscheinungen; Magenausspülung; Heilung.) — 20) Derselbe, Dasselbe. Ebendaselbst. No. 42. — 21) Liepelt, K., Vier Fälle von innerer Lysolvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 25. — 22) Bettmann, Hysterische Selbstbeschädigung unter dem Bilde der multiplen neurotischen Hautgangrän. Münch. med. Wochenschr. No. 40. (Geschwüre, welche dadurch entstanden sind, dass die Betreffende Lysolum purum auf die Haut brachte, zu welchem sie beliebig Wasser zugesetzt hatte.) — 23) Kissinger, Philipp, Ueber Hautgangrän nach Carbol- und Lysolwasserumschlägen. Monatsschr. f. Unfallheilk. H. 10. — 24) Romeick, Carbolgangrän durch Carbolwasserumschlag. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 4. (Behandlung einer Schnittwunde am Finger mit in Carbolwasser getränkten Leinwandlappen. Der verletzte Theil wurde gangränös; das Fingerglied war schliesslich sehr verdünnt, die Beweglichkeit des Fingers durch Mitergriffensein der Sehnen sehr vermindert.) — 25) Löwenfeld, L., Ueber Lähmungen nach dem Gebrauch von phosphorsaurem Kreosot. Ctbl. f. Nervenheilkde. — 26) Kienka, H., Tödtliche Vergiftung durch Citronensäure. Aerztl. Sachv.-Zeitung. No. 1. — 27) Hoppe, Ueber schädlich wirkende Eigenschaften der Borsäure bei innerlicher Verabreichung. Ebendaselbst. No. 13. (Von 12 Epileptikern, welche mit Borax [3,0 tgl.] behandelt wurden, trat nach mehrwöchigem Gebrauch bei dem einen eine ausgedehnte Psoriasis auf, bei zwei andern stellten sich eczemähnliche Ausschläge ein. Die Hautaffectionen schwanden, als das Mittel ausgesetzt wurde. Bei zwei von den zu Hauterkrankungen disponirten Kranken trat gleichzeitig Eiweiss im Urin auf, der sich nach dem Aussetzen des Borax allmälig verlor. Es ist daher ein häufiger Genuss von Speisen, welche mit Borsäure conservirt sind, nicht immer ein unbedenklicher.) — 28) Berka, Vergiftung mit Kalibichromat. Münch. med. Wochenschr. No. 16. (Selbstmord. Bei der Section zeigte sich eine rothbraune Färbung nur auf den Dünndarm beschränkt, was Verf. daraus erklären will, dass das Salz in Feigen eingehüllt eingeführt wurde.) — 29) Rössle, Robert, Locale Wirkung der Chromsäure. Ein Fall von acuter Chromsäurevergiftung. Deutsches Arch. f. klin. Med. 75. Bd. — 30) Dwelle, Fatal Bromoform poisoning. Journ. Amer. Med. Assoc. Dec. 19. (3j. Kind verschluckte ungefähr 2,5 ccm. Nach zwei Stunden Tod im Coma durch Herzlähmung.) — 31) Schwerin, Hans, Intoxicationspsychose nach Injection von Jodoform in die Blase. Deutsche Medicinal-Zeitung. No. 10. — 32) Meillère, G., Le saturnisme. In 8. — 33) Vogelsanger, E., Gewerbliche Bleivergiftungen. Vortrag. Aaarau. — 34) Meillère, G., Ueber das Vorkommen von Blei im Organismus. C. r. de la soc. de biol. Ref. in Zeitschrift f. Medicinalb. No. 15. — 35) Derselbe, Localisation des Bleies im Organismus der Bleikranken. Ebendas. — 36) Schrakamp, Kurze Mittheilung über eine neue Form der Bleivergiftung. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 9. (Verf. untersuchte das Personal von Marmorschleifereien auf etwa sich vorfindende Symptome von Bleiintoxication. Bei einem sehr grossen Theil der älteren Arbeiter, aber auch schon bei jüngeren, fanden sich die charakteristischen Erscheinungen der chronischen Bleiintoxication am Zahnfleische. Für wahrscheinlich hält Verf. die Aufnahme per os, möglich wäre eine solche auch durch die Respiration.) — 37) Hough, Death from a single vaginal douche. Boston med. and Surg. Journal. April 9. (Tod nach einer Einspritzung von 1 : 1000 Sublimatlösung mit Symptomen acuter Vergiftung.) — 38) Holloway, Case of corrosive Sublimate poisoning. Brit. med. Journ. Nov. 7. (Ein Apotheker legte eine Lösung Sublimat (1 : 40) mit einem Schwamm auf seine Arme und Genitalien wegen vermeintlicher Scabies. Gleich nachher hatte er grosse Schmerzen, krampfhafte Zuckungen der Muskeln, Schluckbeschwerden, Opisthotonus, Sistirung der Respiration wegen Tetanus der Muskeln, welche zuweilen 90 Sekunden dauerte. Während zwei Tagen Erbrechen, aber keine Diarrhoe. — Die Behandlung bestand in der Administration von Chloroform und Morphin.) — 39) Almqvist, J., Experimentelle Studien über die Localisation des Quecksilbers bei Quecksilbervergiftung. Nordiskt Medicinskt Arkiv. Afd. II. Jure Medicin. No. 6. S. 1—73. (Die Untersuchungen sind an Kaninchen vorgenommen worden, wobei das Quecksilber in den meisten Fällen subcutan in Form von Sublimat den Thieren beigebracht wurde. Die Resultate sind hauptsächlich folgende: Das Quecksilber befindet sich wahrscheinlich zum grössten Theile gelöst im Blute, in der Lymphe und dem Gewebssaft; daneben kommt das Quecksilber auch als unlösliches Schwefelquecksilber in der Darmwand vor, indem die vom Darmcanale resorbirten schwefelhaltigen Gase das Schwefelquecksilber aus der Quecksilberlösung des Blutes und der Lymphe in den Gefässen niederschlagen. Wird hierdurch die Gefässwand mit Schwefelquecksilber reichlich imprägnirt, so entstehen Circulationsstörungen, die zu Nekrosen und Ulcerationen in der Schleimhaut führen können. Die Menge und Ausbreitung des niedergeschlagenen Schwefelquecksilbers hängt mehr von der Menge und Ausbreitung des im Darm vorhandenen Schwefelwasserstoffs als von der Stärke der Vergiftung ab. Die mercuriale Stomatitis ist wahrscheinlich ein ganz analoger pathologischer Process wie die mercuriale Colitis. Auch in den Nieren kommt Quecksilber vor, namentlich intracellulär und besonders in den Zellen der gewundenen Canälchen, und wird das Quecksilber wahrscheinlich durch secretorische Zellenthätigkeit ausgeschieden.) — 40) Bertarelli, E., Untersuchungen über die vermuthete Absorptionsgefahr bei Verwendung des Quecksilbers zu Desinfectionen mit Corrosiv-Sublimat. Zeitschr. f. Hygiene. 42. Bd. (Verf. gelangt zu dem Schlusse,

dass Praxis und Experiment den Gebrauch des Sublimats zur Desinfection von Räumlichkeiten, selbst mit 10 pro Mille Lösungen, als absolut gefahrlos resultiren lassen.) — 41) Wassmuth, Uebertritt und Wirkung des Phosphors auf menschliche und thierische Früchte. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. III. F. XXVI. 1. (Miura hat 1884 experimentell nachgewiesen, dass Phosphor auf den Fötus übertritt und eine fettige Degeneration der Organe veranlasst. Verfasser konnte nun an der Hand eines einschlägigen Falles, wo eine Frau zum Zwecke der Fruchtabtreibung Phosphor nahm und abortirte, nachweisen, dass auch beim Fötus neben fettiger Degeneration der Leber, des Herzens und der Nieren, Blutungen in den serösen Häuten auftraten, wobei der Nachweis der Fetttröpfchen im Sinne neuer Methoden durch Sudan III und Scharlach R. erbracht wurde. Die Dauer der Intoxication betrug 3 Wochen, wobei nahezu 0,5 g Phosphor eingenommen wurden. Im Anschlusse an diese Untersuchung wurden Meerschweinchen mit halbprocentigem Phosphoröl gefüttert; in einem Falle trat Abortus ein, die andern Thiere erlagen der Vergiftung oder wurden nach bestimmten Zeiträumen getödtet. Es liess sich der Beweis erbringen, dass gleichzeitig beim Mutterthier und beim Fötus schon nach 48 Stunden Fetttröpfchen in den Organen auftraten, desgleichen die Ecchymosen, und erst nach vier Tagen Gelbfärbung vorhanden war. Am stärksten degenerirt erscheint in allen Fällen die Leber.) — 42) Ronta, Gottlieb, Tetanie nach Phosphorvergiftung. Prager med. Wochenschr. No. 37. — 43) Hitschmann und Lindenthal, Zur Frage der Deciduabildung bei Phosphorvergiftung. Arch. f. Gynäk. 69. Bd. H. 3. (Verff. betonen, dass wenigstens bei Phosphorvergiftung eine Umwandlung der Stromazellen in Deciduazellen nicht stattfindet.) — 44) Kobert, Rud., Ein Fall von Arsenikmord. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. No. 18. — 45) Hausmann, W., Ueber die Arsenikesser in Steiermark. Arch. international. de pharmakod. et de thérap. XI. S. 483. (Bei kritischer Durchsicht der über Arsenikesser vorliegenden Literatur ergaben sich nachstehende Folgerungen: 1. Es ist nicht bewiesen, dass Arsenesser sicher letale Dosen ohne Folgen vertragen. Eine gewisse Immunität ist höchst wahrscheinlich, doch ist sie nicht erheblich. 2. Bei Vergleich extremer, zugleich zu Gunsten der Immunität gedeuteter Fälle ergiebt sich das Ueberstehen einer 3—4 fach letalen Dosis durch Arsenesser. 3. Arsenesser vertragen anstandslos sonst sicher krank machende Dosen. — Die Arsenesser nehmen zudem Arsenik in relativ ungefährlicherer Form, in Substanz, zu sich. Das experimentelle Erreichen einer Gewöhnung an sonst sicher krank machende Dosen ist das von den Arsenessern gesteckte Ziel.) — 46) Derselbe, Zur Kenntniss der Arsengewöhnung. Deutsche med. Wochenschr. No. 52. (4 Hühnern und einem Hunde wurde genau nach dem Beispiele der Arsenikesser langsam steigend Arsenik in Substanz gegeben. Eine geringe, die Grenze der individuellen Empfindlichkeit kaum überschreitende Gewöhnung wurde erzielt. Von grösster Wichtigkeit bei chronischer Arsenikvergiftung ist die individuell verschiedene Empfindlichkeit. Bei 4 Hühnern und einem Hunde konnte beim Aufhören der Arsengabe durchaus keine Abstinenzerscheinung bemerkt werden. Die sogenannte Abstinenzerscheinung nach Arsengebrauch ist wahrscheinlich das Wiedereintreten des Zustandes vor Beginn der Medication und keine Abstinenzerscheinung) — 47) Gautier, A., Normaler Arsengehalt der Thiere. C. r. de la soc. de biol.; refer. in Zeitschr. f. Medicinalb. No. 18. — 48) Derselbe, Findet sich Arsen in allen Geweben des thierischen Haushaltes? Ebendas. No. 24. — 49) The final Report of the Royal Commission on Arsenical poisoning. Lancet. 12. und 19. Dec. (Bericht der königlichen Commission über Arsenvergiftung durch Nahrungsmittel.) — 50) Kratter, Julius, Erfahrungen über einige wichtige Gifte und deren Nachweis. Arch. f. Criminalanthropol. Bd. XIII. (Verf. bespricht criminelle Vergiftungen durch Arsen, Phosphor, Quecksilber, Blei und Kupfer, ihre Erscheinungsformen und Kennzeichen; überall werden praktische Fälle angeführt.) — 51) Gautier, Armand, Perfectionnements dans l'emploi de l'appareil de Marsh. Annales d'hyg. publ. T. 49. No. 1. — 52) Kramer, Alphons, Ueber eine seltene Intoxication (Waschblau). Medic.-chirurg. Centralbl. No. 21. — 53) v. Horoszkiewicz, Zur Casuistik der Vergiftungen durch Kupfersalze. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. XXV. 1. (Mittheilung dreier Fälle von Vergiftungen durch Kupfersalze — zweimal durch schwefelsaures Kupfer, einmal durch Kupferacetat. — In diesem letzteren Falle ergab die Section eine grünlichblaue Färbung der Schleimhaut des Schlundkopfes, die oberflächlichen Schichten derselben leicht ablösbar. Grünlichblaue, sauer reagirende Flüssigkeit im Magen, dessen Schleimhaut verdickt, hart, trocken, wie gegerbt, bläulich verfärbt ist; hie und da Ecchymosen und kleine blutige Erosionen sowie Injection der Schleimhaut; analog der Befund im Dünn- und Dickdarm. — In dem einen Falle von Vergiftung durch eine concentrische Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd grünlicher flüssiger Mageninhalt; ein eingetauchtes Messer überzog sich nach einer Weile mit einer dünnen metallischen Kupferschicht; die Magenschleimhaut verdickt, in vielen Falten zusammengelegt, wie gegerbt, intensiv grünlich gefärbt; spärliche Ecchymosen. Im Darm der Befund ähnlich, aber nicht so scharf ausgeprägt. — In dem zweiten Falle von Vergiftung durch Kupfervitriol fanden sich gar keine Veränderungen der Magen- und Darmschleimhaut; die zu Lebzeiten erbrochenen Massen waren charakteristisch gefärbt gewesen.) — 54) Schäfer, Emil, Ueber acute Kupfervergiftung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 20. — 55) Allard, Ed., Die Strychninvergiftung. Eine gerichtsärztl.-toxikolog. Studie. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. 3. F. XXV. Suppl.-Heft. — 56) Salant, W., Weiteres über den Nachweis von Strychnin im Dickdarminhalt. Centralbl. f. klin. Med. XXIV. — 57) Langmann, G. und S. J. Meltzer, Zur Frage der Entgiftung von Strychnin. Centralbl. f. innere Med. XXIV. — 58) Cloetta, M., Ueber das Verhalten des Morphins im Organismus und die Ursachen der Angewöhnung an dasselbe. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 50. Bd. — 59) Friedel, Manganvergiftung in Braunsteinmühlen und gesundheitspolizeiliche Massregeln zu ihrer Verhütung. Zeitschr. f. Medicinalb. Heft 17. — 60) Mamlock, P. L., Historisches zur Stramoniumvergiftung. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. No. 8. (Mittheilung eines 1781 von Ernst Ludwig Heim beobachteten Falles von Vergiftung durch Stechapfelsamen mit Sectionsbefund.) — 61) Walter, Chronic Antimonial poisoning. Med. Press. Juli 29. (Nichts Neues.) — 62) Reckzeh, Paul, Ueber Salmiakgeistvergiftung. Münch. med. Wochenschr. No. 9. — 63) Frank, Karl, Ein Fall von Salmiakgeistvergiftung. Württemb. Correspondenzbl. No. 25. (Verwechselung.) — 64) Franke, Vergiftungserscheinungen nach Aspirin. Münch. med. Wochenschr. No. 30. — 65) Quil, A fatal case of poisoning by sulphate of Quinine. Journal of. Brit. Roy. Army Med. Corp. Oct. (Ein Soldat trank eine concentrirte Lösung Chininsulfat, die mindestens 15 g enthielt. Er erbrach, in 5 Minuten wurde er bewusstlos, Pupillen stark erweitert, Puls kaum fühlbar; Tod durch Herzschwäche in kurzer Zeit.) — 66) Connor, Report of a case of almost fatal poisoning by six grains of Quinine. New York med. Record. Apr. 4. (Gesunder Mann verschluckte zwei Pillen, von welchen jede 2 g Chininsulphates enthielt. Sogleich Collaps und Herzschwäche, scharlachähnliches Exanthem. Erholung nach 2 Tagen. Eine Idiosynkrasie war wahrscheinlich vorhanden, denn seine Schwester hatte zweimal ähnliche Anfälle nach kleinen Dosen von Chinin

gehabt.) — 67) Hoffmann, H., Ein zweiter Todesfall in der Chloroform-Narkose. Zeitschr. f. Med.-Beamte. H 11. — 68) Derselbe, Selbstmord durch Chloroforminhalation. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. XXV. 2. (Ein Droguist wurde nur mit Hemd bekleidet, den Kopf mit einem Tuche leicht zugedeckt und die Hände auf dem Rücken mit einem Riemen gefesselt auf seinem Bette auf dem Bauche liegend todt aufgefunden. Die Hände waren in einander gelegt und die Handgelenke von den Riemen umschlungen; die Schnalle des Riemens war nicht geschlossen, sondern der Riemen nur durch sie hindurchgezogen; derselbe verlief straff nach abwärts zwischen den Nates hindurch; nach dem Umwenden der Leiche fand man den Riemen glatt unter dem Körper liegend und dicht am Munde des Todten das Ende des Riemens auf beiden Seiten deutlich den Eindruck der vier oberen und unteren Schneidezähne zeigend. Unter Mund und Nase fand sich eine mit rother Watte gefüllte Pappschachtel. Auf dem blossen Leib ein fest anliegendes Corset. Keine Verletzungen. Auf einem Tische eine Flasche mit Chloroform. Aerztlicherseits musste die Möglichkeit zugegeben werden, dass sich der Mann selbst in eine derartige Lage gebracht hat, und liess sich der Localaugenschein sehr wohl mit einem Selbstmorde in Einklang bringen. Die Obduction ergab nichts Besonderes. Gehirn sowie das Herz zeigten unverkennbaren Chloroformgeruch. Verf. nimmt an, dass es zunächst durch das Chloroform zur Betäubung und dann bei dem auf dem Gesichte liegenden Menschen zur allmäligen Erstickung gekommen ist.) — 69) Guthrie, On the fatal effects of chloroform on children suffering from a peculiar condition of fatty liver. Lancet. Juli 4. (In Fortsetzung einer früher veröffentlichten Arbeit berichtet Verf. über vier weitere Todesfälle nach Chloroformadministration, in welchen weder die Operation noch Fettembolie oder Carbolsäure-Vergiftung beschuldigt werden konnten. Der einzige gemeinsame Befund war intensive fettige Degeneration oder Infiltration der Leber. Verf. glaubt, dass diese Beschaffenheit der Leber in engem Zusammenhange mit der Todesursache stehe und dass die Leberveränderungen schon vorher vorhanden waren. Diese Veränderungen werden durch Chloroform grösser, wobei Toxine in den Kreislauf übergehen. Durch die specifische Wirkung des Chloroforms auf die Nieren wird die Ausscheidung dieser giftigen Stoffe verhindert und der Tod verursacht.) — 70) Ernberg, H., Ueber Intoxication mit per os eingenommenem Chloroform. Nordiskt Medicin. Archiv. Afdel II. Iure Medicin. No. 20. p. 1—17. (Ein 28jähr. Mann hatte Chloroform, wahrscheinlich aus Versehen, eingenommen. Bald Unwohlsein und Erbrechen, Unruhe, Exaltation, hierauf tiefe Narkose, die 5 Stunden dauerte; dann einen Tag lang keine krankhaften Symptome, aber hierauf traten Icterus und acute Nephritis auf, endlich eine acute Psychose mit Illusionen, Hallucinationen und Sprachstörungen; Bewusstsein nicht in höherem Grade benommen; acute Pneumonie. Tod am 12. Tage nach der Vergiftung. Die Section ergab: Diffuse Bronchitis und acute Pneumonie, trübe Schwellung der Herzmusculatur, acute parenchymatöse Nephritis, hochgradige Fettdegeneration des Leberparenchyms, hämorrhagische Infiltration der Mucosa des Magens, acute parenchymatöse Splenitis, Erweichungsherd im centralen Theil der linken Grosshirnhemisphäre. Mikroskopische Untersuchung von verschiedenen Theilen der Grosshirnrinde zeigte überall tigrolytische Veränderungen der Ganglienzellen.) — 71) Oliver, Fatalities to workmen caused by breathing sulphuretted hydrogen gas. Lancet. Jan. 24. (Vier tödtliche Fälle von Vergiftung mit Schwefelwasserstoff. Der Unfall geschah in einem Caisson, der in Alkaliabfälle enthaltende Erde gesenkt wurde. Verf. bespricht die Umstände der zufälligen Vergiftung mit Schwefelwasserstoff, die Symptome und die Maassregeln zur Verhütung ähnlicher Unfälle.) — 72) Derselbe, Vergiftung von Arbeitern durch Schwefelwasserstoff. Ebendas. Ref. in d. Aerztl. Sachv.-Zeitung. No. 6. — 73) Burckhardt, Hans, Ein Fall von Schwefelwasserstoffvergiftung. Med. chirurg. Centralbl. No. 13. — 74) Gunnar Hedrén, Zur Kenntniss der nervösen Nachkrankheiten bei acuter Kohlenoxydvergiftung nebst einigen Bemerkungen über ihre forensische Bedeutung. S.-A. aus Nordisk medicinskt Arkiv. 1902.) — 75) Wolf, Kurt, Ein besonders bemerkenswerther Fall von Kohlenoxydgasvergiftung. Münch. medic. Wochenschr. No. 6 (In einem Stalle wurde an einem Montag früh der Bursche eines auf der Durchreise befindlichen Officiers und zwei einem Fuhrwerksbesitzer gehörige Pferde an Kohlenoxydgasvergiftung todt aufgefunden, während die beiden dem Officier gehörigen Pferde lebend standen. Das Kohlenoxydgas war auf folgende Weise in den Stall gerathen. Der Stall bildete den tiefsten Punkt des Hauses. Ueber ihm waren in zwei Stockwerken Fabrikbetriebe, die durch Dauerbrandöfen geheizt wurden. Am Sonntag waren die Oefen auf niedersten Brand eingestellt. Es hatte wochenlang heftige Kälte geherrscht; am Sonntag trat plötzlicher Witterungsumschlag ein, das Thermometer stieg von mehreren Graden unter 0 früh auf + 10° am Nachmittag. Die Esse, die während der Kälte immer noch wärmer war als die Aussenluft, wurde jetzt kälter und ventilirte falsch, d. h. die Rauchgase der Dauerbrandöfen wurden in das Kellergeschoss gepresst, wo sie am Boden hin in den Stall flossen. Der Bursche sowie die beiden mit der Oertlichkeit vertrauten Pferde hatten sich gelegt, waren also in den specifisch schwereren Ofengasstrom gelangt, während die beiden fremden Pferde in dem ihnen fremden Stall stehen blieben und so mit ihren Athmungsorganen nicht in den giftigen Gasstrom gelangt waren.) — 76) Bachmann, Kohlenoxydbildung durch Kohlentheilchen an eisernen Oefen. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 10. (Bedingt dadurch, dass bei der Bedienung eiserner Oefen die Kohlen so nachlässig und ungeschickt seitlich oder von oben hineingeschüttet werden, dass auf den eisernen Kanten und sonstigen Hervorragungen und in Ritzen nicht unbeträchtliche Mengen von Kohlenstaub und kleinen Kohlenstückchen liegen bleiben und durch die Hitze sich Kohlenoxyd bildet.) — 77) Garnier, L., Kohlenoxydvergiftung. Verschwinden des Gases aus dem Blute. C. r. de la soc. de biol. Refer. in d. Zeitschr. für Medicinalb. No. 20. — 78) Nicloux, M., A. Lacassagne et E. Martin, Études sur l'intoxication oxycarbonée. Archives d'anthropol. crim. No. 109 u. 112. — 79) Lacassagne, A., Affaire Tarbé des Sablons. (Asphyxie par l'oxyde de carbone.) Ibidem. No. 115. — 80) Lacassagne, E. Martin und M. Nicloux, Zwei Fälle tödtlicher Kohlenoxydvergiftungen. Analyse der Blutgase. C. r. de la soc. de biol. Ref. in d. Zeitschrift f. Medicinalb. No. 12. (In dem einen Falle, in welchem 100 ccm Blut 13,8 ccm Kohlenoxyd enthielten, war kein charakteristischer Obductionsbefund, wohl aber im zweiten Falle, in welchem in 100 ccm Blut 17,7 ccm Kohlenoxyd enthalten waren.) — 81) Helfer, E., Experimentelle Untersuchungen über die Farbenveränderungen des Blutes bei der Kohlenoxydgasvergiftung in forensischer Beziehung. (Preisschrift.) Diss. mit 2 Tab. Bern. — 82) Schäffer, Beiträge zur patholog. Anatomie der acuten Kohlenoxydvergiftung. Officieller Bericht über die 2. Hauptvers. d. Deutschen Medicinalbeamtenvereins zu Leipzig. — 83) Vahlen, E., Ueber Leuchtgasvergiftung. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 49. — 84) Sibelius, Chr. Zur Kenntniss der Gehirnerkrankungen nach Kohlenoxydvergiftung. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 49. — 85) Panski, Alexander, Ein Fall von acuter disseminirter Myelitis oder Encephalomyelitis nach Kohlenoxydvergiftung mit Uebergang in Heilung. Neurolog. Centralbl. 1902. No. 6. — 86) Mittasch, A., Notiz über die Giftwirkung von

Nickelkohlenoxyd. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 49. Bd. — 87) Schott, A., Ueber einen Fall von acuter Leuchtgasvergiftung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. XXVI. 1. (Casuistischer Beitrag. Beobachtung von Anfang bis zu Ende unter ärztlicher Controle. Heilung.) — 88) Kobert, Ueber Haemocyanin. Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. zu Rostock. No. 5. — 89) v. Josch, Jos. R., Der Fall Thomas Maschek (vergifteter Messwein). Arch. f. Kriminalanthropol. Bd. XIV. (Ende 1903 wurde ein Pfarrer durch den Wein, den er bei der Messe zu geniessen hat, zu vergiften gesucht; nur durch einen Zufall bekam er so wenig in den Magen, dass er gerettet wurde; in den gefundenen Resten wurde Cyankali nachgewiesen, das sein eigener Kaplan dem Weine beigemengt hatte. Es dürften wenige derartige Fälle bekannt sein; der Fall von Littuski (s. diesen Jahresbericht pro 1902. I. S. 573) kann auch Selbstmord gewesen sein.) — 90) Focke, Ueber Digitalisvergiftung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 15. — 91) Jahrmärker, Zur Frankenberger Ergotismusepidemie und über bleibende Folgen des Ergotismus für das Centralnervensystem. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. 35. Bd. — 92) Schneider, Beiderseitige Ophthalmoplegia interna, hervorgerufen durch Extractum secalis cornuti. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 9. — 93) Cossmann, Acetonvergiftung nach Anlegung eines Celluloidmullverbandes. Münch. med. Wochenschr. No. 36. — 94) Aronheim, Petroleumvergiftung bei einem $2^1/_2$ jährigen Knaben. Med.-chir. Centr.-Bl. No. 40. — 95) Wrzosek, A., St. Horoszkiewicz und B. Rzegocinski, Ueber Anilinvergiftung. Friedreich's Bl. f. ger. Med. Heft 5 u. 6. (Die Verff. kommen auf Grund von Beobachtungen verschiedener Autoren und ihrer Versuche zu folgenden Schlüssen: 1. Anilin ist sowohl ein Gift des centralen Nervensystems als auch ein Blutgift. 2. Anilinvergiftung kann entweder durch Lungen und Magen, als auch durch unverletzte Haut zu Stande kommen. 3. Anilin wird aus dem Organismus mit dem Urin theils unverändert, theils als Paramidophenol ausgeschieden. 4. Alle Symptome, die bei Anilinvergiftung beobachtet werden, ausser dem Zerfall der rothen Blutkörperchen, der Methämoglobinbildung, Cyanose, Gelbsucht, Hämo- und Methämoglobinurie, müssen auf Veränderungen des centralen Nervensystems zurückgeführt werden. 5. Anatomische Veränderungen nach Anilinvergiftung sind sehr wenig charakteristisch. 6. Bei acuter Anilinvergiftung, wenigstens der Thiere, erfolgt der Tod in Folge Lähmung des centralen Nervensystems.) — 96) Jacob and Trotman, Diachylon poisoning and improved method of testing for lead in urine. Brit. med. Journ. Jan. 31. (Verf. hebt die Häufigkeit des Gebrauches von Diachylonpflaster als Abortivmittel in England hervor, und empfiehlt die elektrolytische Probe nach Zerstörung der organischen Stoffe in dem Urin mittels Schwefelsäure und schwefelsaurem Kaliums; diese Methode sei empfindlicher als die von Jaksch angegebene.) — 97) Bispham, Report of cases of poisoning by fruit of Ricinus communis. Amer. Journ. Med. Sciences. Vol. 126. (Fünf Männer durch Samen von Ricinus communis vergiftet [einer tödtlich].) — 98) Burroughs, Poisonous effects of Ricinus communis. Brit. med. Journ. Oct. 3. (Schwere Krankheitserscheinungen nach Verzehrung zweier Samen.) — 99) Holland, A case of poisoning with oil of Pennyroyal. Amer. Journ. Med. Science. Vol. 125. (Eine Frau nahm zur Wiederherstellung der Menstruation 2 g Pennyroyal-Oel [Mentha pulegium]. Es folgten Schwindel, Erbrechen, Bewusstlosigkeit, Krämpfe der Extremitäten und Opisthotonus. Am nächsten Tage war sie wieder hergestellt.) — 100) Seligmann, On the physiological action of the Kenyah dart poison and its active principle Antiarin. Brit. med. Journ. Mai 16. — 101) Hoitt, Poisoning of the Underwood family by wood alcohol. Boston Med. and Surg. Journ. Jan. 15. (Vergiftung der Familie Underwood durch Holzspiritus. 4 tödtliche Fälle.) — 102) Abbot, Wood alcohol poisoning. Ibid. Jan. 15. (Verf. macht aufmerksam auf die giftigen Einflüsse des Holzspiritus und die Thatsache, dass er unter verschiedenen Namen in den Handel gelangt. Räth behördliche Controle.) — 103) Gimlette, Datura poisoning in the federated malay states. Brit. med. Journ. Mai 16. (Verf. bespricht die Botanik, klinische Vergiftungserscheinungen, die Wirkung und Toxicologie der Datura-Pflanzen in den Malayschen Staaten.) — 104) Livingstone, Case of severe Belladonna poisoning. Ibid. Mai 16. (Schwere Vergiftungserscheinungen bei einem Manne nach Anwendung eines Belladonnapflasters. Das Pflaster war nach den Vorschriften der englischen Pharmakopoe gefertigt; seine Grösse betrug 25×18 cm.) — 105) Poisoning by Janning liquor. Ibid. Sept. 26. (Ein Mann ist in eine mit einer Lohbrühe von englischen Lohrinden gefüllte Lohgrube hineingefallen, wurde sogleich wieder herausgezogen. Schüttelfrost, Kältegefühl, Cyanose, Erbrechen einer bräunlichen Flüssigkeit, intensive Diarrhoe. Tod nach 4 Stunden. Bei der Section waren alle Organe normal, mit Ausnahme der Schleimhaut des Magens und des Darmes, welche gereizt und entzündet war. Die Lohbrühe enthielt keine metallischen Gifte.) — 106) Davidson, Fatal case of poisoning with Naphtha vapour. Ibid. März 7. (Ein 24 jähr. Mann wurde bewusstlos in einer Gummifabrik gefunden. Seine Arbeit bestand in dem Eintauchen des Rohgummi in Naphtha. Er lag auf dem Boden in einiger Entfernung von der Naphthakufe. Der Naphthadunst ist fünfmal schwerer als die Luft und es wurde vermuthet, dass er von den Dünsten benommen wurde während eines Versuches, ein gesprengtes Wasserrohr am Boden auszubessern. Als er ins Hospital gebracht wurde, war er noch bewusstlos, mit Cyanose des Gesichtes, Rigidität der Glieder und Kiefer. Später maniakalische Aufregung. Erbrechen und Diarrhoe. Temperatur bis 39,6 C. Am nächsten Tag Pneumonie. Der Urin enthielt Eiweiss. Tod am dritten Tag. Bei der Section fand sich acute Bronchitis und Pneumonie.) — 107) Stevenson, Deaths from Jartar Emetic. Brit. med. Journ. April 11. — 108) Peytoureau, J., Etude sur l'empoisonnement par les pâtisseries à la crème. 8. 1 vol. — 109) Speidel, G. J., Vergiftung durch Natternbiss. Med.-chir. Centralbl. No. 4. — 110) Lochte, Die amtsärztliche Beurtheilung der Fleischvergiftung (Botulismus). Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. — 111) Schmidt, F. C. Th., Massenerkrankungen nach Genuss von gehacktem Pferdefleisch, beobachtet in Düsseldorf im Jahre 1901. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 13. (Verf. berichtet über 57 in der Zeit vom 17.—23. November 1901 in Düsseldorf beobachtete gleichartige Erkrankungen nach Genuss von gehacktem Pferdefleisch. Die Erscheinungen bestanden in mehr weniger heftigem Darmkatarrh neben nervösen Beschwerden und Schwäche. Ein Knabe starb; aus dessen Milz wurde im Bonner hygienischen Institut ein den von R. Fischer in der Zeitschrift f. Hyg. u. Infectionskrankh. 1902. S. 39. beschriebenen Fleischvergiftungsbacterien ähnlicher Bacillus gezüchtet. Die Räume, in denen das Fleisch verarbeitet war, waren sehr schmutzig und die Hackmaschine insbesonders. Nach Reinigung bezw. Beschlagnahme hörten die Erkrankungen sofort auf.) — 112) Seydel, Ueber Fischvergiftung. Ebendas. No. 21. (20 jähr. Mädchen erkrankte unter Vergiftungserscheinungen. Die Diagnose einer Vergiftung durch verdorbene Nahrungsmittel wurde durch die Thatsache bestärkt, dass auch bei 3 anderen Mitgliedern der Familie Brechdurchfall und Sehstörung bestanden. Das Mädchen starb zwei Tage nach Beginn der Erkrankung. Die Section ergab als Todesursache eine schleichende Lungenentzündung; in den übrigen Organen, speciell im Verdauungscanal, wurden auffällige Veränderungen nicht gefunden. Durch die Erhebungen wurde nur festgestellt, dass einige Tage früher in der Familie der

Verstorbenen Fische zubereitet und genossen worden waren. Chemisch und bacteriologisch wurde nicht untersucht. Ob die Annahme Ermingheim's, dass ein besonderer Bacillus die Zersetzung von Fischen herbeiführt, zutreffend ist, lässt sich bis jetzt nicht mit Sicherheit behaupten. Für den diagnostischen Zweck wird man daran festhalten müssen, dass Gruppenerkrankungen, die mit heftiger Magendarmreizung einsetzen, dann Erscheinungen der Lähmung im Gebiete des Oculomotorius und Glossopharyngeus erkennen lassen, die Wahrscheinlichkeit einer Fisch- und Wurstvergiftung nahelegen.) — 113) Rottler, L., Vier Fälle acuter Käsevergiftung. Med.-chir. Centralbl. No. 6. — 114) Voigt, Cerebrospinalmeningitis oder Vergiftung? Zeitschr. f. Medicinalb. No. 22. (Vier Geschwister erkranken fast gleichzeitig unter vergiftungsähnlichen Symptomen. Der weitere Verlauf und die Obduction eines der innerhalb der ersten 4 Tage verstorbenen 3 Kinder ergaben die Diagnose Cerebrospinalmeningitis [Nachweis des Diplococcus intraacellularis Weichselbaum]. Es handelte sich um eine besondere Verlaufsart der Erkrankung, welche als méningite foudroyante bekannt ist, und welche, wie die Abhandlung zeigt, eine grosse Aehnlichkeit mit einer Vergiftung haben kann.) — 115) Grawitz, E., Ueber tödtlich verlaufende Kachexie ohne anatomisch nachweisbare Ursache. Berl. klin. Wochenschr. No. 25, 26. (Ein Beitrag zur Frage der intestinalen Intoxicationen.) — 116) Moers, Drei Fälle von Vergiftung mit Knollenblätterschwamm (Amanita phalloides). Zeitschr. f. Medicinalb. No. 11. — 117) Cevidalli, A., Lo stato del sangue nell' avvelenamento da fosforo. Riforma medica. Anno XVIII. p. 283—285. — 118) Derselbe, Sulla glicosuria ed altre particolarità dell' avvelenamento da cromati. Boll. Soc. med.-chir. di Modena. Anno VI. 20 Marzo. — 119) Di Mattei, E., Sul comportamento dell' acido cacodilico nell' organismo e sulla sua ricerca nei casi di veneficio. Nota 2. Giornale di Med. legale. Anno X. No. 6. — 120) De Dominicis, A., Note sul criterio fisiologico e microchimico ingenere e sul riconoscimento della stricnina e dell' atropina in ispecie. Ibid. No. 5.

Krjukoff (11) kommt zu dem Schlusse, dass bei allen Leiden des Organismus, welche, sei es entweder durch krankhafte Veränderungen desselben, durch chemische oder physische Veranlassungen bedingt sind, wo der Tod als Folge tiefgreifender organischer Störungen, falls solche andauernd sind, auftritt, die Leber fast ausnahmslos kein Glykogen und Zucker enthält; die Anwesenheit des ersteren hauptsächlich gehört in solchen Fällen zu den grössten Seltenheiten. Dort hingegen, wo das Leben auf mechanischem Wege jäh abgerissen wird (Erschlagen, Erhängen, Ertrinken, Erdrosseln, Asphyxie ohne tiefgehende Alimentationsstörung, Verletzungen, die rasch zum Tode führen) oder durch Vergiftungen, die einen schnellen Tod zur Folge haben, wie starke Dosen Strychnin, Acidum cyanatum, Morphium u. s. w., wo die nöthige Zeit zur Veränderung des Gewebes fehlt, enthält die Leber immer Glykogen und Zucker in normaler oder etwas herabgesetzter Menge, je nach dem Gesundheitszustande des Organismus und je nach der Dauer der Veranlassungen. Die Mehrzahl der Fälle kann dieser Thatsache als Beweismaterial dienen. Bezieht man diese Schlussfolgerungen auf die gerichtlich-medicinische Expertise, so lässt sich sagen, dass, wo die Leber weder Glykogen noch Zucker enthält, der Tod als eine Folge krankhafter Veränderungen des Organismus betrachtet werden kann, oder wenn sich solche nicht erbringen lassen, den Tod irgend ein Gift, das die Gewebe heftig angreift und mehr oder weniger andauernd eingewirkt hat, bewirkte. In den Fällen, wo die Leber eine normale Menge Zucker oder Glykogen enthält, muss angenommen werden, dass der Tod den Organismus plötzlich bei vollkommener Gesundheit überrascht — in Folge einer mechanischen Verletzung für die Lebensfunction wichtiger Organe oder durch Vergiftungen, die einen raschen Tod nach sich ziehen. Wenn die Leber eine verringerte Menge Kohlenhydrate enthält, muss angenommen werden, dass der Organismus durch krankhafte Veränderungen angegriffen, mechanischer Thätigkeit unterworfen, die einen grossen Kraftaufwand fordert, oder dauerndem schädlichen Toxineinfluss unterzogen gewesen ist. Auf diese Weise kann die Gegenwart oder Abwesenheit des Glykogens oder Zuckers, wenn sie auch nicht an und für sich als absoluter Beweis eines natürlichen oder gewaltsamen Todes dienen kann, so doch ein kostbares Hülfsmaterial bei der schweren und verantwortlichen Aufgabe, die Todesursache zu bestimmen, abgeben. Verf. meint, die Abwesenheit der Kohlenhydrate in der Leber müsste für den Experten von grösstem Interesse sein, da dieser Umstand grösstentheils auf einen natürlichen Tod als Krankheitsfolge hinweist, und falls eine solche sich nicht erbringen lässt, wir veranlasst werden, vorauszusetzen und zu forschen, ob wir es nicht mit einer Vergiftung zu thun haben.

Eine Aeusserung Kionka's (26) über den von Kornfeld veröffentlichten Fall von tödtlicher Vergiftung durch Citronensäure und über diese Vergiftung überhaupt. Für eine Vergiftung mit Citronensäure im Falle Kornfeld's sprechen der Befund der chemischen Untersuchung, die ausser 9,452 g Citronensäure keinerlei andere organische oder anorganische Gifte nachweisen liess, sowie die Verätzung und hämorrhagische Entzündung im Magen und Duodenum. Nach den klinischen Erscheinungen und danach, dass neben den localen Erscheinungen sich bereits Zeichen resorptiver Giftwirkung fanden, wie Blutaustritte in Leber, Herz und Uterusschleimhaut, sprechen für einen über mehrere Stunden sich erstreckenden Verlauf der Vergiftung. Die betreffende Frauensperson hatte das Gift genommen, um einen Abortus herbeizuführen. Ein Theil des Giftes war erbrochen worden. Verf. schätzt die eingeführte Menge von Citronensäure auf 25—30 g. Er untersuchte experimentell, in welcher Concentration Citronensäure bei innerlicher Einführung Verätzungen hervorruft. Die Versuche ergaben, dass Citronensäure erst in 20 proc. Lösung bei Kaninchen Verätzung der Schleimhaut des Magens und Duodenums bewirkt. Eine 10 proc. Lösung von Citronensäure ruft im Munde einen intensiv sauren und widerlich zusammenziehenden Geschmack hervor. Verf. schliesst, dass das Mädchen im Falle Kornfeld's eine höchstens 15—20 proc. Citronensäurelösung getrunken hat, was bei einer Concentration von 20 pCt. einer Flüssigkeitsmenge von 150—200 ccm entsprechen dürfte. Durch Titration hat Verf. festgestellt, dass eine 20 proc. Citronensäurelösung in ihrer Acidität einer 7 proc. Schwefelsäure entspricht.

Tod eines Schnitters unter Erscheinungen heftigsten

acuten Brechdurchfalls. Auf Grund von Gerüchten und Anzeigen Exhumirung der Leiche nach 20 Tagen. Im Obductionsprotocolle war nur von Röthung der Magenschleimhaut und von sandigen Gebilden im Mageninhalt die Rede. Kobert (44) fand die Magenschleimhaut sammetartig geschwollen, mit fest anhaftenden groben Körnchen, in welch' letzteren sich leicht Arsen nachweisen liess. Der Nachweis von Arsen gelang ferner in der Leber, im Mageninhalt. Die Magenwandung allein enthielt soviel Arsen, als in 251 mg Arsenik enthalten ist. Arsenik war dem Manne mit Bier vermengt verabreicht worden. Fast unmittelbar darauf traten schon Vergiftungserscheinungen auf, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass der Mann noch fast nüchtern eine ungemein grosse Giftmenge auf einmal erhalten hatte.

Allard (55) fasst die Ergebnisse seiner Studien in folgende Sätze zusammen:

Die Strychninvergiftung gehört nach allen Richtungen zu den bestgekannten und besterforschten Vergiftungen.

Die Eigenschaften des Giftes und die charakteristischen Symptome seiner Wirkung gewährleisten die Möglichkeit einer Entdeckung bezw. des Beweises der Strychninvergiftung oft schon ohne den Nachweis des Alkaloids in der Leiche.

Die Thatsache, dass das Strychnin im Organismus nicht zersetzt wird, seine hochgradige Widerstandsfähigkeit gegen Fäulniss, seine relativ leichte Trennung von fremden Beimengungen (Ptomainen, Toxinen etc.) machen die Wiedergewinnung des Giftes aus den Leichentheilen selbst bei nach längerer Zeit exhumirten Leichen mit den heutigen Methoden fast sicher.

Die leichte Reindarstellung, die ziemlich gut differenzirte Crystallform, die charakteristische physiologische Reaction unterstützen und ergänzen den specifischen chemischen Nachweis, der durch eine sehr empfindliche, gut ausgeprägte Farbstoffreaction mit Sicherheit zu erbringen ist.

Es kann Fälle geben, in denen ihres Verlaufs wegen an eine Strychninvergiftung nicht gedacht werden kann, besonders die Fälle ohne Tetanus mit apoplektischem Tod oder durch allgemeine Lähmung; solche Fälle sind ausserordentlich selten.

Bei nicht tödtlichen Vergiftungen mit tetanischen Erscheinungen ist neben dem etwa Erbrochenen dem Harn die grösste Beachtung zu schenken.

Die Entdeckung und der Nachweis einer Strychninvergiftung wird nur in den seltensten Fällen und unter aussergewöhnlich ungünstigen Umständen nicht gelingen.

Das Strychnin ist ein wirksames Abortivmittel. Die zugleich auftretenden allgemeinen Vergiftungserscheinungen lassen einen Selbstmordversuch als nächstliegend erscheinen, so dass die Strafverfolgung juristischen Schwierigkeiten unterliegt.

Bei einem 34jährigen, vorher gesunden Mann fand Friedel (59) nach 4jähriger Thätigkeit in einer Braunsteinmühle ein Krankheitsbild, dessen Hauptsymptome in Mattigkeit und Schlafsucht, Sprachstörungen, Zwangslachen, Speichelfluss, Zittern und Zuckungen, ataktischem schwerfälligem Gang und völliger Unfähigkeit, rückwärts zu gehen, bestanden. — Als gesundheitspolizeiliche Maassnahmen zur Verhütung von Erkrankungen in Braunsteinmühlen ergaben sich aus der Art des Betriebes und bei der Annahme, dass das Metall vom Darm aus dem Körper zugeführt wird: 1. Einschränkung der Staubathmung durch kräftige Ventilatoren an jeder Arbeitsstätte, ähnlich den in Schleifereibetrieben vorgesehenen, deren Construction im einzelnen den Gewerbeinspectoren überlassen werden muss. 2. Schaffung eines vom Betriebe abgesonderten Raumes für die Arbeiter zur Aufnahme der Mahlzeiten. 3. Schaffung von Gelegenheit zum Händewaschen und Mundspülen vor jeder Mahlzeit und strengste Anordnung dieser Maassregel. 4. Beibringung einer ärztlichen Bescheinigung über volle Gesundheit mit Hervorhebung freier Nasenathmung vor der Anstellung. 5. Vierteljährliche Untersuchung sämmtlicher Arbeiter von einem mit den Erscheinungen der Manganvergiftung völlig vertrauten Arzte.

In dem von Reckzeh (62) mitgetheilten, zur Heilung gelangten Falle hatte die Kranke etwa 15 g Salmiaklösung mit einem Gehalt von 6,919 pCt. freiem Ammoniak durch Verwechslung von Flaschen geschluckt. — Neben den bei Laugenvergiftungen gewöhnlichen breiartigen Belägen an den geätzten Schleimhautpartien fanden sich hier auch mehr membranöse und schwer entfernbare. Ausser den Zeichen der Verätzung standen hier das Erbrechen und ein quälender Speichelfluss im Vordergrunde der Erkrankung. Die Reizung der Athmungsorgane war eine heftige; am zweiten Tage nach der Vergiftung trat ein lange andauernder Anfall von stärkster inspiratorischer Dyspnoe auf. Das Fieber war gering und schnell vorübergehend. Bezüglich der Therapie, welche in Darreichung von Milch, Nährclystiren, Citronenlimonade, Mixt. gummos. mit Morph. und äusserlicher und innerlicher Anwendung von Eis bestand, ist einmal die Zufuhr reichlicher Flüssigkeitsmengen empfehlenswerth, da sich die gequollenen Alkalialbuminate durch Wasser theilweise lösen, und dann ist wegen der Gefahr einer Oesophagitis membranacea vor unvorsichtiger Sondirung zu warnen.

Bei einem 5 Monate alten Mädchen hatte der Arzt zwei am Halse befindliche Naevi vasculosi in Chloroform-Narkose operativ entfernt. Die Narkose war gut vertragen worden. Bei einer kleinen Nachoperation, die ca. $^1/_4$ Jahr später von demselben Arzte ausgeführt werden sollte, starb das Kind, nachdem es innerhalb 1 bis $1^1/_2$ Minuten vielleicht 4 g Chloroform eingeathmet hatte vor Beginn der Operation. Künstliche Athmung, Campher-Einspritzungen u. s. w. waren ohne Erfolg. Der Tod war ein Herztod gewesen. Die Obduction (6 Tage post mortem) ergab nichts Charakteristisches. Das Blut war flüssig, das Herz gross, die Gekrösdrüsen und die Drüsen der Darmschleimhaut vergrössert, Thymus nicht übermässig gross (6 cm lang, 5 cm breit und 1,5 cm dick). Ein Verfahren wurde nicht eingeleitet, weil eine „Fahrlässigkeit" des Arztes nicht angenommen wurde, obgleich er die Narkose ohne sachgemässe Assistenz vorgenommen hatte. Als Schluss führt Hoffmann (67) den Ausspruch Strassmann's, dem er beipflichtet, an, dass der Arzt niemals wegen

fahrlässiger Tödtung wird verurtheilt werden können auf Grund irgendwelcher technischen Fehler bei der Ausführung der Narkose; es müsste denn eben stricte bewiesen werden können, dass in dem betreffenden Falle der Tod auf das vorgekommene Versehen zurückzuführen ist. Dabei will Verf. nicht zu erwähnen unterlassen, dass der Begriff der „Fahrlässigkeit" immer zur Voraussetzung hat, dass der betreffende Thäter (also hier der Arzt) den verhängnisvollen Ausgang voraussehen konnte, sich sagen musste, die Sache kann diesen üblen Verlauf nehmen. Das trifft doch wohl für keine Narkose zu, denn sonst müsste jede Narkose eine fahrlässige Handlung darstellen.

Hedrén (74) bespricht die nervösen Nachkrankheiten nach acuter Kohlenoxydvergiftung und die forensische Bedeutung derselben. Besonders bespricht er die Bedeutung der retrograden und anterograden Amnesie und die Frage der Beurtheilung der Angaben derartiger Vergifteter. Unter den Psychosen spielen besonders die maniakalischen Zustände eine wichtige Rolle, da sie den Erkrankten leicht zu verbrecherischen Handlungen treiben können. Die verschiedenartigen Nachkrankheiten treten nicht selten erst nach einer Frist von scheinbarer Gesundheit, die sogar mehrere Wochen umfassen kann, auf. Plötzliche Einathmung von Gasgemischen, die Kohlenoxyd enthalten, wie z. B. bei Bergwerksbetrieben, Leuchtgasfabrikation u. s. w. sind als Betriebsunfall zu erklären. Auch für Lebensversicherungsgesellschaften kann eine richtige Beurtheilung dieser Nachkrankheiten von grosser Bedeutung werden. Dieses gilt besonders für die Begutachtung des Causalzusammenhanges bei Selbstmordhandlungen, die nicht sofort tödten, sondern erst durch diese vielleicht mehrere Wochen später auftretenden nachträglichen Schädigungen zum Tode führen.

Die chronische Digitalinvergiftung ist nach Focke (90) im Stande, ein Herzmuskelleiden vorzutäuschen, was in einzelnen Gegenden von Heerespflichtigen öfter ausgenutzt worden ist. Wenn ausreichende Zeit zur genauen Beobachtung vorhanden ist, z. B. bei bereits Eingestellten im Lazareth oder bei Leuten mit dem Berechtigungsschein zum einjährigen Dienst, so kann die Diagnose kaum übersehen werden. Sie stützt sich abgesehen von den Herzerscheinungen, auf die gleichzeitigen gastro-intestinalen und centralen Störungen; von letzteren ist die (allerdings subjective, dennoch wohl niemals dissimulirte) eigenartige Sehstörung, auch in leichteren Fällen wichtig. Dass ein etwa vorgefundenes Medicament einen Arzneikörper aus der Digitalisgruppe enthält, wird durch den Froschversuch nachgewiesen. Interessant ist noch als Ergebniss der Casuistik, dass die Prognose selbst bei einer völlig ausgebildeten Digitalisvergiftung, wenn sie nicht geradezu extrem schwer ist, als günstig betrachtet werden kann, falls es sich um einen Herzkranken handelt, dem das Mittel vorher gute Dienste geleistet hatte. Bei Gesunden aber oder bei solchen Herzkranken, denen die beginnende Vergiftung keine wesentliche Erleichterung ihrer Herzbeschwerden gebracht hatte, ist eine vollentwickelte Digitalisvergiftung stets als ernst aufzufassen. Was die Therapie betrifft, so ist zunächst für körperliche (Bett-) und psychische Ruhe zu sorgen; im übrigen sind eine Anzahl von symptomatischen Mitteln empfehlenswerth.

Seligmann (100) beschreibt die Wirkung des Javanischen Pfeilgifts und des Glukosid Antiarin; er fand erhebliche Unterschiede, physikalisch und chemisch, zwischen dem von ihm bereiteten und dem Kilianischen Antiarin. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Antiarin hat eine Wirkung auf die Ventrikel, ähnlich der Digitalis-Gruppe; es erzeugt Lähmung des centralen Nerven-Systems und auch clonische Krämpfe der willkührlichen Muskeln.

Stevenson (107) theilt die pathologisch-anatomischen Befunde in drei Fällen von Vergiftung mit Brechweinstein mit. Sie beziehen sich alle auf Frauen, die von dem Verbrecher Klosowski ermordet wurden. Die erste kam zur Section 8 Tage nach dem Tode und die Befunde waren jene der acuten Gastritis und Enteritis. 1,3 g Brechweinstein wurden in den verschiedenen Organen gefunden. Im 2. Fall handelte es sich um die Leiche eines Mannes, der schon zwei Monate im Grabe gelegen hatte; dieselbe war frisch, mit keinem faulen Geruch und die gewöhnlichen Fäulniss-Veränderungen waren nicht vorhanden. Die Gewebe waren trocken und lederartig. An verschiedenen Stellen zeigten die Gedärme orangegefärbte Herde, die aus Antimonsulfid bestanden. Antimon resp. Brechweinstein wurde in einer Quantität von beinahe 2 g in den Organen ausgemittelt. Der 3. Fall betraf eine Frau, die vor 5 Jahren begraben worden war. Verf. behauptet, dass die Leiche wie lebend aussah, ausser einem feinen Pulver von Phosphaten auf dem Gesicht. Alle Organe waren gut conservirt; kein Fäulnissgeruch. Wie in den anderen Fällen, war der einzige pathologische Befund der einer acuten Gastroenteritis. Die chemische Untersuchung ergab 24 g Brechweinstein in Magen, Leber, Nieren und Darm.

Lochte (110) fasst die Hauptergebnisse seiner Ausführungen in folgenden Sätzen zusammen: 1. Die Giftigkeit von Fleisch- und Wurstwaaren bei anaerober Zersetzung derselben beruht auf Anwesenheit eines Toxalbumins, das durch den Bacillus botulinus in denselben gebildet wird. 2. Die Giftigkeit faulen Fleisches (d. h. bei aerober Zersetzung) beruht auf Bildung von Ptomainen, vielleicht auch Albumosen, auf der Bildung toxischer Stoffwechselprodukte der Fäulnisserreger und eventuell infectiöser Wirkung der letzteren. Faules Fleisch ist nicht stets gesundheitsschädlich. 3. Die Giftigkeit des Fleisches septiko-pyämisch kranker Thiere beruht auf der Giftigkeit der Stoffwechselprodukte der Bacterien und infectiöser Wirkung der letzteren. 4. Die Giftigkeit des Fleisches verräth sich nicht stets durch abnormes Aussehen, besonderen Geruch oder Geschmack des Fleisches. 5. Das typische Bild des Botulismus ist für den Gerichtsarzt leicht zu erkennen. Es kann nicht unterschieden werden von gewissen Formen der Fischvergiftung, Austern- und Pilzvergiftung. 6. Die Krankheitserscheinungen nach Genuss faulen Fleisches zeichnen sich häufig durch eine Combination

von Magendarmstörungen mit nervösen Störungen — meist der Pupille — aus. 7. Die Vergiftungen durch Fleisch kranker Thiere verlaufen häufig unter cholera- oder typhusähnlichem Bilde. 8. Der grob anatomische Obductionsbefund bei der Wurstvergiftung ist ein negativer. 9. Der Obductionsbefund bei Vergiftung durch den Genuss faulen Fleisches oder durch Fleisch kranker Thiere zeigt eine mehr oder minder schwere Gastroenteritis oder ein typhusähnliches Bild. 10. Das Vorliegen einer Wurstvergiftung wird durch den Befund des Bacillus botulinus in der Leiche und in den asservirten Fleischtheilen erwiesen. 11. Der Nachweis von Ptomainen in der Leiche kann zum Nachweise einer Fleisch- oder Wurstvergiftung nichts nützen; der Nachweis derselben in Fleisch- oder Wurstwaaren hat nur dann Werth, wenn ein Fortschreiten der Zersetzung nach der Beschlagnahme verhindert war. 12. Der Befund des Proteus in der Leiche ist für den Nachweis einer Fleischvergiftung ohne Belang. Für Fleischvergiftung spricht der gleichzeitige Befund des Proteus vulgaris in grosser Menge in den Ausleerungen des Erkrankten und in den asservirten Fleischwaaren; wurden die Ausleerungen nicht untersucht, so muss der Nachweis erbracht werden, dass der in den Fleischwaaren enthaltene Proteus Giftwirkung besass. 13. Die Erreger von Fleischvergiftungen sind coliähnliche Stäbchen, die in vielen Epidemien stark toxische, der Siedehitze widerstehende Stoffwechselprodukte lieferten und sich pathogen für Thiere erwiesen. 14. Die Serumdiagnostik gestattet nach Durham und Nobele und Fischer den Nachweis der abgelaufenen Fleischvergiftung durch die agglutinirende Eigenschaft des Serums auf die Bacillen der Enteritisgruppe. 15. Wurstvergiftungen treten meist als Gruppenerkrankungen, Vergiftungen durch faules Fleisch oder Fleisch kranker Thiere als Massenerkrankungen auf. 16. Einzelerkrankungen schränken den Verdacht einer Fleischvergiftung erheblich ein. 17. Hört die Epidemie mit der Beschlagnahme des Fleisches auf, so ist dies ein Umstand, der für Fleischvergiftung spricht. 18. Thiererkrankungen sind bei Massenerkrankungen geeignet, den Verdacht einer gesundheitsschädlichen Beschaffenheit des Fleisches zu stützen.

Moers (116): Die häufigsten Pilzvergiftungen sind die mit Knollenblätterschwamm, der mit dem Champignon verwechselt wird. Frauen ohne jede Kenntniss von Pilzen hatten Pilze gesammelt und ohne jede Kenntnisse und trotz Warnens zubereitet. Gegessen haben 11 Personen (4 Kinder) Mittags. In der folgenden Nacht Leibschmerzen, Durchfall, Erbrechen, Schwäche. 3 Kinder im Alter von 8, 4 und 5 Jahren starben $2^1/_2$—$3^1/_2$ Tage nachher. Die übrigen genasen in etwa 8 Tagen, mit Ausnahme einer alten Frau, die sich erst nach Wochen erholte. Die gerichtlichen Obductionen ergaben 1. Graugelbliche Farbe der Haut, 2. gänzliches Fehlen der Leichenstarre, 3. mittelweite resp. erweiterte Pupillen, 4. Blut halbflüssig, in den Lungengefässen halb geronnen, dunkelkirschroth bis himbeerfarben, 5. zahlreiche Blutaustretungen in die Serosa und das Parenchym der verschiedenen Organe, ebenso in die Schleimhäute und in die Adventitia der grossen Gefässe, 6. hochgradige Fettleber, 7. Vergrösserung der Gekrösedrüsen sowie Anschwellung der solitären und Peyer'schen Drüsen. Die Befunde sub 1, 4 und 7 sind bis jetzt nicht publicirt worden, waren aber in allen 3 Fällen charakteristisch. Dagegen fehlte in diesen Fällen die Füllung der Blase. Die Diagnose war leicht, da die Vergiftung mit Pilzen bekannt war und Verf. die Art der genossenen Pilze festgestellt hatte. Zudem ergab die chemische Analyse das Fehlen von Phosphor, phosphoriger Säure, sowie von metallischen Giften und Alkalien. Auch Muscarin konnte nicht nachgewiesen werden. Somit boten die 3 Leichen ganz charakteristische Erscheinungen, die man beim Fehlen von sonstigen Anhaltspunkten als Folgen einer Phosphorvergiftung hätte ansehen müssen.

Cevidalli (117) hat Untersuchungen über Phosphorvergiftung ausgeführt zum Zwecke, die Modificationen des Blutes zu studiren. Er stellte fest, dass bei subacuter Vergiftung Ungerinnbarkeit des Blutes eintritt, wenn die Vergiftung wenigstens 5 Tage dauerte. Die Incoagulabilität zeigt sich wenige Stunden vor dem Tode. Wenn das Fibrinogen mit der Methode Carbone behandelt wird (mit Blutegelextract), so vermindert sich nach dem Autor während der Phosphorvergiftung das fibrinogene Ferment allmälig und verschwindet zuletzt ganz. Diese Erscheinung ist der Bildung anticoagulirender Substanzen durch die bedeutende Vermehrung der autolytischen Processe zuzuschreiben.

Cevidalli (118) vergiftete Kaninchen und Hunde mittelst hypodermatischer Einspritzungen von chromsaurem und doppeltchromsaurem Kalium. Er beobachtete dabei ausgesprochene Glykosurie, welche länger als Albuminurie währen kann. Chromverbindungen erzeugen keine nennenswerthe Vermehrung der Glykosen des Blutes und wirken in ähnlicher Weise wie Fluorescin. Die saure Reaction des Urins verwandelt sich beim Hunde in eine alkalische; überdies erscheint im Urin eine phosphorhaltige Proteinsubstanz.

Nach Di Mattei (119) beträgt die tödtliche Dose Kakodylsäure für Frösche 0,10 bis 0,30 g; für Meerschweinchen 0,20 g pro 100 g Körpergewicht. Für Hunde ist eine grössere Quantität nöthig (ungefähr 1 g pro kg Körpergewicht), um den Tod herbeizuführen. Verf. hat nachzuweisen versucht, ob Kakodylsäure sich im Organismus auch nur zum kleinsten Theile in anorganischen Arsenik verwandle. Seine Untersuchungen, bei denen er den anorganischen Arsenik theils durch Auspressen der Organe der vergifteten Thiere, theils in den festen Rückständen (Stroma der Organe) suchte, ergaben das Resultat, dass man keiner Spur anorganischen Arseniks in den mit Kakodyl vergifteten Thieren begegnet. Wenn daher in einem Vergifteten anorganischer Arsenik gefunden wird, kann dieser nicht von organischen, zu therapeutischen Zwecken eingenommenen Arsenikcompositionen herrühren. Di Mattei giebt auch eine Methode, welche sich von jener Vitali's etwas unterscheidet, für die Auffindung der Kakodylsäure in Vergiftungsfällen an.

E. Gerichtliche Geburtshülfe.

1) Veit, Geburtshülfe und Gynäkologie in ihren Beziehungen zu der übrigen Medicin und zu den Naturwissenschaften. Academ. Antrittsrede. Wiesbaden. — 2) Bucura, C. J., Ueber den physiologischen Verschluss der Nabelarterien und über das Vorkommen von Längsmusculatur in den Arterien des weiblichen Genitales. Ctbl f. Gynäk. No. 12. — 3) Austerlitz, L., Myom und Sterilität. Prag. med. Wochenschrift. No. 23 und 24. — 4) Vassmer, Ueber wiederholte Tubenschwangerschaft. Monatsschr. f. Geburtshülfe und Gynäk. XVII. Ergänzungsheft. — 5) Sittner, Weitere Fälle von vorgeschrittener Extrauteringravidität bei lebendem Kinde, behandelt mit Köliotomie. Ctbl. f. Gynäk. No. 2. — 6) Reifferscheid, K., Gleichzeitige extrauterine und intrauterine Schwangerschaft. Ebendas. No. 12. — 7) Derselbe, Zwei Fälle von wiederholter Tubengravidität. Ebendaselbst. No. 22. — 8) Orthmann, E. G., Beitrag zur Kenntniss der Tubenschwangerschaft. Ebendas. No. 32. (1. Zwei Fälle von wiederholter Tubenschwangerschaft; 2. zwei Fälle von gleichzeitigem Abort und Ruptur resp. Usur der Tube; 3. zwei Fälle mit aussergewöhnlicher Lagerung der schwangeren Tube und gleichzeitiger hochgradiger Erkrankung der übrigen Beckenorgane; 4. zwei besonders interessante Fälle von frischer Tubo-Abdominal-Schwangerschaft und von Tubenabort mit Perforation in das Ovarium.) — 9) Kober, K., Ein Beitrag zur Frage der wahren und vorgetäuschten Extrauteringravidität. Ebendas. No. 22. — 10) Geyl, Gleichzeitige extrauterine und intrauterine Gravidität. Ebendas. No. 30. — 11) Fellner, Otto, Die Beziehungen innerer Krankheiten zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Wien. — 12) Brauer, L., Ueber Graviditätsicterus. Ctbl. f. Gynäk. No. 26. — 13) König, René, Eklampsie, enorme Placenta. Ebendas. No. 40. (Gewicht der Placenta 1620 g.) — 14) Ferroni, Ersilio, Ueber Mola haematomatosa tubarica. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. XVII. 3.) — 15) Hagmann, Ueber abnorm lange Retention abgestorbener Früchte im Uterus (Missed labour). Ebendas. Bd. XVII. Ergänzungsheft. — 16) Göth, Fruchtretention nach Zerreissung der schwangeren Gebärmutter. Ctlbl. f. Gynäk. No. 14. — 17) Wiedemann, Fall von spontaner Uterusruptur im siebenten Schwangerschaftsmonate. St. Petersb. med. Wochenschr. No. 2. — 18) Lewis, Verletzungen in der Schwangerschaft. Ref. in Ctlbl. f. Gynäk. No. 28. Sammelreferat. — 19) Rosenkranz, H., Skeletirung eines etwa viermonatlichen Fötus im Uterus in Folge von Fäulniss der Frucht bei missed abortion. Berl. klin. Wochenschr. No. 51. (Verf. beschreibt einen Fall von missed abortion am Ende des 4. Schwangerschaftsmonats, bei dem schon am 19. Tage nach dem Wasserabfluss Knochentheile spontan abzugehen begannen. Bis zum 37. Tage, an dem die letzten Knochen nach der durch Tamponade bewirkten Erweiterung der Cervix digital entfernt wurden (im Ganzen waren es 32, darunter Schulterknochen, Schlüsselbeine, Tibia, Rippen, Schädelknochen etc.), war der Verlauf ziemlich reactionslos; in den ersten Tagen war die höchste Abendtemperatur 38,5°. An den Knochen selbst war keine Spur von Weichtheilen. Dieser Fall steht nicht nur wegen seines fast reactionslosen Verlaufes einzig in der Literatur da, sondern vielmehr noch wegen des rapiden Verlaufs, da die in der Gesammtliteratur mitgetheilten Knochenabgänge erst mehrere Monate, ja oft mehrere Jahre nach dem Eintreten des Aborts begannen und mit schweren Complicationen verbunden waren. Erwähnt zu werden verdient noch, dass die digital gelöste Placenta völlig frisch war und keine Spur von Fäulniss zeigte.) — 20) Bossi, Ueber die Widerstandskraft von Thieren während der Schwangerschaft und im Puerperium gegen Infection und Intoxication. (Vorläufige Mittheilung zur Indication der Unterbrechung der Schwangerschaft wegen innerer Krankheiten.) Arch. f. Gynäk. 68. Bd. — 21) Kleinwächter, L., Einige Worte über wiederholte Schwangerschaftsunterbrechung seltenerer Aetiologie. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. XLIX. 1. (Verf. weist auf die Ursachen wiederholter Schwangerschaftsunterbrechung hin, darunter insbesondere auf das Lacerationsectropium der Cervix, auf die Complication von Schwangerschaft mit Residuen vorausgegangener Entzündungen im Beckenabschnitt des Peritonealsackes. Bei fixirtem Uterus tritt selten Gravidität ein, noch seltener bei Gegenwart eines parametralen Exsudates.) — 22) Karb, Rud., Ueber 50 Fälle vorzeitiger künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Heilk. XXIV. Abth. f. Chir. — 23) Rechtsprechung, Ein Versuch der Abtreibung der Leibesfrucht liegt nicht vor, wenn ein dazu geeignetes Mittel in den Mund genommen und, ohne es zu verschlucken, wieder ausgespieen ist. Entscheidung des Reichsgerichtes. Ref. in d. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 1. — 24) Fromme, F., Ueber Achsendrehung des Dickdarmes unter der Geburt. Münch. med. Wochenschr. No. 42. — 25) Beck, Gustav, Verzögerung der Geburt des zweiten Zwillings. Prag. med. Wochenschr. No. 18. — 26) Hildebrand, Geburtshülfliche Raritäten. Münch. med. Wochenschr. No. 21. (1. Symphysensprengung bei Zangenoperation; 2. ein Fall von Vagitus uterinus.) — 27) Braune, W., Ein Fall von Vagitus uterinus. Ebendas. No. 21. — 28) Chloupek, Geburt bei erhaltenem Hymen. Ref. in Ctlbl. f. Gynäkol. No. 40. (34jähr. Ipara. Hymen septus als Geburtshinderniss. Längsspaltung des Hymen und Episiotomie, worauf spontane Geburt eines ausgetragenen Kindes erfolgte. Der Mann hatte bei der Immissio penis nie ein Hinderniss bemerkt. Die eine Hymenalöffnung war nur für einen Sondenknopf passirbar, die andere war 1 cm lang, 3 mm breit.) — 29) Hoehne, O., Zur Differentialdiagnose von Nabelschnurgeräusch und fötalem Herzgeräusch und zur Indicationsstellung bei intra partum erkanntem fötalen Herzfehler. Arch. f. Gynäk. 69. Bd. H. 1. (Verf. kommt zu dem Schlusse, dass der fötale Herzfehler in der Regel ein Siechthum des lebend geborenen Kindes bedeutet und das Leben zu einem minderwerthigen stempelt. Sind wir im Stande, auf den Symptomencomplex hin einen fötalen Herzfehler zu diagnosticiren, so dürfen wir uns nicht verleiten lassen, im Interesse eines solchen minderwerthigen Lebens einen Eingriff zu unternehmen, der für die Mutter irgend welche Gefahren in sich birgt. Der Arzt hat in einem derartigen Falle die Pflicht, die Geburt ohne Berücksichtigung des kranken Kindes so zu leiten, dass sie mit möglichster Schonung der Mutter vor sich geht.) — 30) Weisswange, Ruptura aortae spontanea. Sectio caesarea in mortua. Lebendes Kind. Ctlbl. f. Gynäk. No. 10. — 31) Bohnstedt, Georg, Zur Frage über die Veränderungen der Nachgeburt nach dem Tode der Frucht. Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. XVII. — 32) Fraenkel, L., Die Function des Corpus luteum. Arch. f. Gynäk. 68. Bd. — 33) Herz, Emanuel, Ein Fall von totaler Inversion und Prolaps des Uterus und der Vagina. Wien. med. Wochenschr. No. 35. (Tödtlich verlaufener Fall. Nach Ansicht des Verf. ist die Inversion entweder durch Zug an der Nabelschnur oder durch kräftigen Druck von oben von Seite der Dorfhebamme entstanden, oder aber es wirkten beide Momente mit. Es handelte sich um keine Sturzgeburt, überhaupt um keine sehr rasch verlaufene Geburt. — 34) Kaufmann, M., Zur Lehre von den Zerreissungen des Scheidengewölbes während der Geburt. Arch. f. Gynäk. 68. Bd. H. 1. — 35) Puppel, E., Casuistischer Beitrag zur Lehre von den penetrirenden Zerreissungen der weichen Geburtswege intra partum. Ctlbl. f. Gynäk. No. 35. (1 Fall von Ruptur in der Vorderfläche des unteren Uterinsegmentes, die sich anscheinend bis ins Scheidengewölbe hinein fortsetzte, und 1 Fall von Ruptur des Scheidengewölbes.) — 36) Kamann, Ein

Fall von rechtzeitiger Geburt nach vaginal-abdominaler conservativer Vernähung einer violenten Uterusruptur. Wiener klinische Rundschau. No. 16. — 37) Knauer, Einige seltene Fälle von Gebärmutterzerreissung mit besonderer Berücksichtigung der Mechanik der Zerreissung. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. XVII. Heft 6. — 38) Krusen, Instrumentelle Perforation des Uterus. Ref. im Centralbl. f. Gynäk. No. 25. (Bei einer Curettage des Uterus nach vorausgegangenem Abortus entstanden.) — 39) Lovrich, Zwei Fälle von Uterusruptur. Centralbl. f. Gynäk. No. 41. — 40) Osterloh, Verletzungen der Gebärmutter. Münchener med. Wochenschr. No. 21. 1903. (In zahlreichen zur Aburtheilung vor Dresdner Gerichten führenden Fällen von Abtreibung fanden in den letzten Jahren lediglich Einspritzungen von Seifenwasser mit gewöhnlicher Kinderklystierspritze mit langem dünnen Ansatz aus Zinn, die Gebärmuttersonden ähnlich gebogen werden kann, Anwendung. Die Gefahren sind Verletzungen der Gebärmutter durch die Spitze des Ansatzes und septische Infection. Bei zwei im Stadtkrankenhause Dresden-Friedrichstadt an septischem Aborte gestorbenen Frauen wurden bei der Section charakteristische röhrenförmige Verletzungen gefunden. Die nunmehr erfolgte Anzeige führte in dem einen Falle zur Entdeckung und Bestrafung der Abtreiberin. In zwei anderen Fällen führte die Ausräumung eines Abortus mit Curette durch den behandelnden Arzt zur Durchbohrung der Gebärmutter mit nachfolgender allgemeiner Sepsis, der die Kranken im Krankenhause, wohin sie in schwerkrankem Zustande verlegt worden waren, erlagen.) — 41) Schwendener, Ueber einen Fall von angewachsener Placenta und Uterusruptur nach Crédé'schem Handgriff. Monatssehr. f. Geburtsh. u. Gyn. XVIII. Heft 3. — 42) W. Stroganoff, Schwangerschafts- und Geburtsverlauf nach einer Gebärmutterruptur. Zeitschr. f. Geburtsk. u. Gyn. Bd. 48. — 43) Ullmann, Emerich, Ein Fall von Darmverletzung bei instrumenteller Perforation des Uterus. Wiener klin. Wochenschr. No. 24. — 44) Ahlfeld, Verblutung im Anschlusse an die Geburt. Beitrag zur Aetiologie der Postpartum-Blutungen. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 47. Verblutung im Anschlusse an eine Frühgeburt trotz frühzeitiger sachverständiger Hülfe und entsprechender Maassnahmen, wie Massage, heisse Uterusausspülungen, Uterustamponade. Die Ursache der Verblutung lag im Fehlen von Fibrinogen und in dem geringen Gehalte des Blutes an organischer Substanz.) — 45) Placzek, Ein Beitrag zur Frage der Sturzgeburt. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätsw. 3. Folge. XXVI. 1. — 46) Kornfeld, H., Zur Desinfection der Hebammen. Zeitschrift f. Medicinalb. Heft 17. Hinweis auf gewisse Mängel des Hebammenlehrbuches hinsichtlich der Bestimmungen über Desinfection. Eine 30jährige Puerpera starb an Puerperalfieber. Es fanden sich bei der Section zwei kleine, fest anhaftende Reste der Placenta im Uterus, Eiter in der Wand an der Ansatzstelle der Placenta, putride Entzündung der Uterusschleimhaut, Peritonitis, Pleuritis u. s. w. Die Hebamme bestritt beim ersten Besuche des Arztes, dass sie die Placenta manuell herausbefördert hätte, gab es aber später zu. Bei der Verhandlung bejahten 4 Aerzte den Causalzusammenhang zwischen Eingriff der Hebamme und der tödtlichen Ansteckung. Verf. hingegen gab auch andere Möglichkeiten des Zustandekommens der Infection zu und meinte, gerichtlich-medicinisch liege nur eine im St.-G.-B. nicht bedrohte, fahrlässige Gefährdung des Lebens vor. Verurtheilung der Hebamme, da sie auch wegen sonstiger Unsauberkeit bereits als Bezirkshebamme abgesetzt war und der Gerichtshof den Causalzusammenhang als genügend wahrscheinlich annahm mit Rücksicht auf die unterlassene rechtzeitige Herbeiholung des Arztes beim Auftreten des Fiebers.) — 47) Weinberg, Der Einfluss des Stillens auf Menstruation und Befruchtung. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. 50. Heft 1. (Verf. nimmt den Einfluss des Stillens auf die Befruchtung als feststehend an; dieser Einfluss sei jedoch weniger von praktischer, hygienischer und volkswirthschaftlicher als von rein wissenschaftlicher Bedeutung für die Lehre von den Beziehungen zwischen Menstruation, Eireifung und Befruchtung.) — 48) Baumm, P., Wochenbettfieber und Fieber im Wochenbett. Verhalten der Hebamme dabei. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 7. — 49) Coester, Dasselbe. Ebendas. No. 9. — 50) Hofmeier, M., Ueber die Berechtigung der Perforation des lebenden Kindes. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 48. — 51) v. Franqué, Otto, Ueber die Perforation des lebenden Kindes. Klin. therap. Wochenschr. No. 43 u. 44. — 52) Goenner, Alfred, Die Berechtigung des künstlichen Abortes und der Perforation des lebenden Kindes, sowie die Möglichkeit von Conflicten mit dem Strafgesetz wegen Ausführung dieser Eingriffe. Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. No. 16. — 53) Neumann, Die Stellung des praktischen Arztes zur Frage der Tödtung des lebenden Kindes und deren Verhältniss zur Symphyseotomie und Kaiserschnitt. Ref. in Aerzl. Sachverst.-Ztg. No. 15. (Verf. entwickelt seinen Rechtsstandpunkt dahin, dass er jede Operation gegen den Willen der Kreissenden für unerlaubt hält, selbst dann, wenn der Arzt glaubt, sich auf die Moral berufen zu dürfen. Wenn der Arzt den Willen der Kreissenden mit seinen ethischen Ansichten unvereinbar findet, soll er von der Behandlung abstehen. Er steht der Kreissenden als Auftragnehmer gegenüber, die gewöhnlich den Auftrag geben wird, mit den möglichst geringsten Gefahren entbunden zu werden. Der Arzt hat ihr deshalb die Gefahren der in Betracht kommenden Operationen nur objectiv nach den wissenschaftlichen Erfahrungen zu schildern und darf keine anderen Momente hineinbringen. Der in der Berliner medicin. Gesellschaft gehaltene Vortrag führte zu einer lebhaften Discussion, in welcher die Stellung des Arztes vom gerichtlichen Standpunkte zur Sprache kam.) — 54) Sippel, F., Ueber die Berechtigung der Vernichtung des kindlichen Lebens zur Rettung der Mutter. Tübingen 1902. (Im gerichtlich-medicinischen Abschnitt hebt Verf. hervor, dass in der Praxis die Vernichtung des kindlichen Lebens zu Gunsten der Erhaltung des mütterlichen Lebens durch Abortus, Kraniotomie oder Embryotomie straffrei ist; die moderne Strafrechtspraxis vertritt diesen Standpunkt; in der Theorie bestehen Differenzen darüber, ob die Vernichtung des kindlichen Lebens zu erlauben oder zu verwerfen sei, und darüber, wie die Statthaftigkeit derselben, wenn man sie annimmt, juristisch construirt werden müsse. Die Schrift enthält ausserdem einen rein geburtshülflichen und einen ethischen Abschnitt über diesen Gegenstand.) — 55) Dahlmann, In welchen Fällen schreibt das Hebammenlehrbuch das Hinzuziehen des Arztes vor? Allgem. deutsche Hebammenzeitung. No. 1. — 56) Stravoskiadis, Chr., Ueber die Veränderungen des Uterus bei acuten Infectionskrankheiten. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. XVII. — 57) Ettingshaus, J., Ueber den Verlauf der Geburt bei Riesenwuchs der Kinder. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. No. 358. (Die vorliegende Arbeit befasst sich mit Untersuchungen über Riesenkinder, besonders mit dem Verlauf der Geburt bei solchen. Die Zahl der Riesenkinder belief sich auf 510 unter 13112 Geburten. 4000 g sind als unterste Gewichtsgrenze angenommen. Zu den schwersten Kindern, 52 an Zahl, wurden jene von 4500 g ab gerechnet. Nach einer kurzen Betrachtung über die Frequenz von Riesenkindern bespricht Verf. die ätiologischen Momente, die für solche Geburten in Betracht kommen, also Alter und Schwangerschaftszahl der Mütter und die Beschaffenheit der Geburtswege; die Geburt selbst, wozu gehören die Dauer der Geburt, der eigentliche Verlauf derselben (Kunsthülfe, Kindeslagen und die Folgen der Geburt für Mutter und Kind (Verletzungen, Todesfälle); die Früchte und zwar das Verhältniss der Geschlechter zu einander, ferner Läng-

Grösse und Kopfmaasse der Kinder. Schliesslich folgt eine Uebersicht über die wichtigsten aus der Literatur bekannten Fälle von Geburten von Riesenkindern und eine kurze, mit den Resultaten der Statistik des Verf.'s vergleichende Betrachtung.) — 58) De Crecchio, G., I colpi contundenti sull'addome come causa di aborto. Giornale dell' associazione Napol. dei Medici e Natur. Anno XII. No. 2.

Hagmann (15) kommt zu folgenden Schlusssätzen: Retentionen von Früchten, die am oder gegen das Ende der normalen Schwangerschaftszeit abgestorben sind, im nicht deformirten Uterus kommen vor. Eine bestimmte einheitliche Ursache hat dieses Vorkommniss nicht; wahrscheinlich handelt es sich in den meisten Fällen um histologische Veränderungen im unteren Gebärmutterabschnitt, die zu Störungen der Contraction und Innervation in diesem Theil führen. Diese Fälle sind selten, und es sollten alle zur Beobachtung kommenden bekannt gemacht werden. Wo sich die Möglichkeit dazu bietet, sollte eine mikroskopische Untersuchung jenes Gebärmutterabschnittes vorgenommen werden. Auch histologische Untersuchungen an betreffenden Placenten sollten immer wieder vorgenommen, diese aber wegen ihres raschen Zerfalls alsbald nach Entnahme in Angriff genommen werden.

Unbeachtet von der gerichtlichen Medicin blieb bisher die Möglichkeit, dass der Geburtsvorgang der Gebärenden gar nicht zum Bewusstsein kommt, von ihr überhaupt nicht gefühlt wird, eine Möglichkeit, wie sie bei Zerstörung der schmerzleitenden Bahnen sich ereignen kann. Mit dieser Einschränkung wird die Aufhebung der centralen Schmerzperception ausgeschlossen, wie sie eine Betäubung, eine spontane oder artefícielle, zu Wege bringen kann, und nur eine Krankheitsursache berücksichtigt, welche die Schmerzleitungsbahnen an irgendeiner Stelle, von der Peripherie bis zur Hirnrinde, vernichtet, ohne die Gesammtpsyche in Mitleidenschaft zu ziehen. In dem von Placzek (45) mitgetheilten Falle handelte es sich um eine 25 j., im 8. Schwangerschaftsmonat befindliche Pat. Allmälige Entwicklung doppelseitiger Parese der Beine bei Fehlen von Schmerz; Schmerz- und Temperaturempfindung aufgehoben. Berührungsempfindung erhalten. Patellarreflexe lebhaft, Fussclonus. Keine Atrophien. Blasen- und Mastdarmfunction unversehrt. Diagnose: Querschnittsaffection des Dorsalmarks, wahrscheinlich Syringomyelie. Die später von gynäkologischer Seite eingeleitete Frühgeburt verlief so schmerzlos, dass die Patientin sie lachend mit ansah. Erst als der Kopf zum Durchschneiden kam, gelinder Schmerz. Da unter solchen Verhältnissen eine Sturzgeburt denkbar ist, erscheint die Untersuchung der eventuell inculpirten Mutter wünschenswerth.

Zusammengefasst hätten die Baumm (48) wünschenswerth erscheinenden Vorschriften für Hebammen hinsichtlich des Wochenbettfiebers folgendermassen zu lauten:

1. Die Hebamme hat über jedes Wochenbett einen Temperaturzettel zu führen.

2. Bei schlechtem Allgemeinbefinden der Wöchnerin und bei besonderer Schmerzhaftigkeit des Leibes ist sofort der Arzt zu verlangen.

3. Bei Fieber (mehr als 37,9° C. auch ohne Complicationen) ist die alsbaldige Zuziehung eines Arztes immer gerathen.

4. Geboten ist dieselbe, wenn das Fieber nach 2 tägigem Bestehen nicht herabgeht, oder wenn es trotzdem am 4. Tage nicht auf 37,5° C. fällt.

5. Der Arzt ist zu befragen, ob die vorliegende Krankheit auf andere Wöchnerinnen übertragbar ist.

Bejahenden Falls: Meldung an den Kreisarzt und Entgegennahme besonderer Instruction. Verneinenden Falls kann die Meldung unterbleiben, aber die Hebamme muss die bei jedem Fieber gebotenen Vorsichtsmaassregeln beobachten.

6. Bei jedem Fieber einer Wöchnerin muss die Hebamme sich verhalten, wie wenn die Krankheit übertragbar wäre, d. h. sie berührt die Fiebernde möglichst gar nicht, desinficirt Hände und Vorderarme jedesmal sofort nach beendigter Thätigkeit bei dieser Wöchnerin, sie benutzt bei anderweitiger beruflicher Thätigkeit ein besonderes Oberkleid und untersucht womöglich gar nicht innerlich.

7. Wird ihrem Verlangen, einen Arzt zu rufen, nicht entsprochen, dann ist der Fall alsbald dem Kreisarzt als Wochenbettfieber verdächtig zu melden.

8. Nicht nur jede in der Wohnung der Hebamme vorkommende ansteckende Krankheit ist, wie bisher, dem Kreisarzt zu melden, sondern auch eine jede, die in der Wohnung einer der Obhut der Hebamme anvertrauten Kreissenden oder Wöchnerin vorkommt.

Coester (49) fasst seine Entgegnung auf die Ausführungen Baumm's in folgender Weise zusammen: 1. Die offenbaren Mängel des Hebammenlehrbuches müssen beseitigt werden. 2. Die Ministerialverfügung vom 22. Nov. 1888 sollte insofern ergänzt werden, dass die Hebammen unabhängig von dem Ausspruche des Arztes jeden Fall von Fieber im Wochenbett, wenn die Temperatur 38,5° C. erreicht, als „wochenbettfieberverdächtig" dem Kreisarzte zu melden haben, mit der gleichzeitigen Verpflichtung, auf die Herbeiholung eines Arztes bei den Angehörigen zu dringen. 3. Es würde die Disciplin, welche der Kreisarzt über die Hebammen ausüben soll, völlig untergraben, wenn diese willkürlich darüber entscheiden sollten, welcher Fall von Fieber im Wochenbett „wochenbettfieberverdächtig" ist und welcher nicht; diese Befugniss würde auch die Grenzen überschreiten, die ihnen durch ihre Vorbildung gewiesen sind. 4. Es ist im Interesse des Hebammenstandes, dass die Lehrer an Hebammenlehranstalten das Verhältniss der Hebammen zu ihrem vorgesetzten Kreisarzte nicht dadurch trüben, dass sie ihnen andere Lehren einprägen, als im Hebammenlehrbuch stehen und dieselben bei gerichtlichen Terminen vertreten. 5. Bei den Meldungen kann der Name „Wochenbettfieber" durch „Fieber im Wochenbett" ersetzt werden.

Hofmeier (50) kommt zu dem Schlusse, dass auch heute noch trotz der Vervollkommnung der chirurgisch-geburtshülflichen Hülfsmittel die Perforation des lebenden Kindes mit Rücksicht auf die gesammte geburtshülfliche Situation sowohl in der allgemeinen

Praxis wie auch in den geburtshülflichen Kliniken gelegentlich der in jeder Beziehung günstigste Ausweg ist, und dass man nicht berechtigt ist, allein von ethischen und theoretischen Vorstellungen über das Recht des Kindes zum Leben ausschliesslich die Ausführung der Symphyseotomie und der Sectio caesarea an ihre Stelle zu setzen. Auf der anderen Seite muss freilich der Wunsch sehr berechtigt erscheinen, mit richtiger und exacter Indicationsstellung dieser beiden Operationsverfahren die Perforation lebender Kinder auf ein möglichstes Minimum, wenigstens in den Kliniken, herabzudrücken.

v. Franqué (51) bespricht die actuelle Frage nach der wissenschaftlichen Berechtigung der Perforation des lebenden Kindes und nach den etwaigen Beziehungen derselben zur Rechtsprechung. In rechtlicher Hinsicht sind für den Arzt die Verhältnisse in Oesterreich günstiger als in Deutschland, wenn auch in Oesterreich die Straflosigkeit des Arztes nicht ausdrücklich ausgesprochen ist. Gemäss dem § 1 des Str.-Ges. ist der perforirende Arzt in Oesterreich vor dem Einschreiten des Strafrichters auf alle Fälle sicher. Kein Arzt braucht sich, weder durch wissenschaftliche, noch durch ethische, juristische und religiöse Bedenken davon abhalten zu lassen, das Leben der Mutter, die sich ihm anvertraut hat, zu retten, wenn es sein muss, auch durch Aufopferung des ungeborenen Kindes.

Stravoskiadis (56) fasst die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Punkten zusammen: Während des Verlaufes von acuten Infectionskrankheiten kommt es nicht selten zu einer acuten Entzündung des Endometriums, die sehr häufig mit Blutungen verbunden ist, im Uebrigen aber einen sehr verschiedenen Grad aufweisen kann. Diese Entzündung wird durch specifische Bacterien hervorgerufen, welche mit dem Erreger der primären Infectionskrankheit übereinzustimmen pflegen. Hierbei ist selbstverständlich nicht ausgeschlossen, dass in den Fällen, in welchen während des Verlaufes einer Infectionskrankheit eine Complication entstanden war, die Erreger der Endometritis mit dem Erreger der Complication übereinstimmen können. Die Erreger der secundären Endometritis gelangen auf hämatogenem Wege in den Uterus und scheinen namentlich während einer Gravidität oder eines Wochenbettes besonders günstige Bedingungen zu ihrer Vermehrung zu finden. Die Ursache eines Abortes oder einer Frühgeburt während einer acuten Infectionskrankheit ist nicht selten in einer auf hämatogenem Wege entstandenen Endometritis zu suchen.

De Crecchio (58) hat an trächtigen Hündinnen die Wirkung quetschender Schläge auf das Abdomen als Ursache des Abortes studirt. Der Abort wurde nach dem Autor bestimmt durch traumatische Ablösung des Eies, uterine Congestion, durch den Tod des Fötus. Er behauptet, dass auch leichte Läsionen des schwangeren Uterus grossen Einfluss auf die Verursachung des Abortes haben können.

F. Untersuchungen an Neugeborenen.

1) Strassmann, P., Das Leben vor der Geburt. Volkmann's Sammlung klin. Vortr. No. 353. — 2) Mouret, Contribution médico-légale à l'étude du patronage de l'enfance coupable. Thèse de Lyon. — 3) Leubuscher, Lungenfäulniss und Schwimmprobe. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin. 3. F. XXVI. 2. — 4) Paddock, Ante-natal Rigor mortis. Amer. Journ. of obstetrics. Aug. (Verf. hebt hervor, dass Rigor mortis an Neugeborenen kein Beweis für das Leben nach der Geburt ist: derselbe beweise jedoch das Leben während oder kurz vor der Entbindung.) — 5) Das, Antenatal Rigor mortis in a post-natal foetus. Journ. obstetrics and gynaecology. Vol. V. (Das Kind war lebendig bis kurz vor der Geburt. Die Glieder aber waren so steif von Rigor mortis, dass Wiederbelebungsversuche kaum ausgeführt werden konnten.) — 6) Ottolenghi, S., Die elastischen Fasern in der fötalen Lunge und in der Lunge des Neugeborenen. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. 3. F. XXVI. 1. — 7) Gillet, F., Le méconium, son rôle en médecine légale etc. Thèse de Lyon. — 8) Couvelaire, Des hémorragies du système nerveux central des nouveau-nés dans leurs rapports avec la naissance prématurée et l'accouchement laborieux. Annales de gynécol. et d'obstétrique. p. 253. — 9) Yatho, Ueber universelle Oedem beim Neugeborenen. Inaug.-Dissert. Marburg 1902. — 10) Zappert, Julius, Ueber Genitalblutungen neugeborener Mädchen. Wiener medicin. Wochenschr. No. 31. — 11) Abt, Spontaneous haemorrhages in New-born children. Journ. Amer. med. assoc. Jan. 31. (Besprechung der Ursachen der spontanen Hämorrhagien bei Neugeborenen und Bericht über 13 Fälle.) — 12) Dörner, Ueber Nebennierenblutungen bei Neugeborenen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. XXVI. 2. — 13) Thomson, Traumatic Keratitis in the Newborn. Trans. ophthal. soc. of united kingdom. Vol. XXII. — 14) Bouchacourt et Jeaunin, Sur un cas de méningite purulente chez un nouveau-né. L'obstétrique. VIII. — 15) Keim, Les sources de l'infection chez le nouveau-né. Gaz. des Hôpitaux. 76. Bd. p. 597. — 16) Leclerc, Des infections ombilicales chez le nouveau-né. Revue prat. d'obstétr. et de gynécol. Juni. — 17) Hofmeier, M., Ueber Todesursachen bei Neugeborenen während und gleich nach der Geburt mit Rücksicht auf ihre forensische Bedeutung. Münchener med. Wochenschr. No. 35. — 18) Glinski und Horoszkiewicz, Ueber mikroskopische Vorgänge beim Nabelschnurabfall und deren gerichtsärztliche Bedeutung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. XXV. 2. — 19) Thoyer-Rozat, Excès de volume du foetus. L'obstétrique. VIII. — 20) Michel, F., Osteogenesis imperfecta. Virch. Arch. 173. Bd. — 21) Besson, Etude de la cyanose congénitale sans signe d'auscultation. Thèse de Paris. — 22) Ferranini, L., Ueber hereditäre congenitale Herzleiden. Centralbl. f. innere Med. No. 6. — 23) Sippel, Fritz, Ein Fall von angeborenem Diaphragma des Kehlkopfs. Medicin. Corresp.-Bl. des Württemb. Landesvereins. No. 9. — 24) Preisich, Angeborener doppelter Klappenverschluss des Duodenum. Jahrb. f. Kinderheilk. 57. Bd. — 25) Kaestel, Die angeborene Verlagerung der Niere in ihrer praktischen Bedeutung. Inaug.-Dissert. Heidelberg. — 26) Ehrenfreund, F., Beitrag zur Lehre von den angeborenen Nierencysten. Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. XVII. — 27) Legou, Quelques considérations sur le développement du foetus. Mensuration et pesées aux différents âges. Thèse de Paris. — 28) Preleitner, Karl, Zwei Fälle von angeborenem partiellem Claviculardefect. Wiener klin. Wochenschr. No. 3. (Die Claviculae waren in ihrer ganzen Länge und normalen Dicke entwickelt und nur durch eine symmetrisch gelegene Trennungslinie in je zwei Theile getheilt.) — 29) Fuchs, H., Ueber Riesenwuchs bei Neugeborenen und über den Partus serotinus. Münch. med. Wochenschr. No. 33 u. 34. — 30) Daniel, C., De l'achondroplasie chez le foetus. La Presse médicale. 22. 4. — 31) Armaignac, Sur un cas d'ophtalmie purulente con-

génitale. La Semaine méd. 25. II. — 32) Lambinson, Augmentation de poid persistant chez un enfant au moment du décés. Journ. d'accouch. de Liège. — 33) Jardine, Injuries to the childs head during delivery. Journ. obstet. and gynaecology. Vol. III. (Verf. bespricht die Schädelverletzungen Neugeborener, die hauptsächlich in Fällen von engem Becken vorkommen, aber auch unter ganz normalen Verhältnissen, weiter die traumatische Keratitis in Folge instrumentaler Entbindung.) — 34) Crossland, Intrauterine fractures of the skull. Lancet. Feb. 21. (V para ist auf das Gesäss gefallen. Am 4. Tag Sturzgeburt, in knieender Lage; todtgeborenes Kind mit beginnender Maceration. Bei der Section ein Hämatom der linken Schläfegegend mit Fractur des linken Scheitelbeins und des Unterkiefers. Das Kind war gesund; kein Zeichen von Syphilis, Rhachitis oder mangelhafter Ossification.) — 35) Weil, Hugo, Drei Fälle von Schädelimpressionen bei Neugeborenen. Deutsche med. Wochenschr. No. 27. (Fall 1. Löffelförmige, ca. guldengrosse Impression in der Höhe des Zusammenstosses der Sutura coronaria mit der Sutura squamosa dextra. Extraction der Frucht in Beckenendlage bei allgemein verengtem, platt rhachitischem Becken. Fall 2. Löffelförmige, 5 cm lange, 1,5 cm breite bogenförmig gegen das Stirnbein verlaufende Impression des linken Scheitelbeins, deren Entstehung während der Extraction des nachfolgenden Kopfes durch das allgemein verengte Becken gefühlt wurde. Kind tief asphyktisch geboren, auf 4 Stunden wiederbelebt. Die Obduction ergab eine Fractur des Os parietale mit erheblicher Hämorrhagie. Fall 3. Tiefe Impression am hinteren Antheile des rechten Stirnbeines, nach Extraction des Kopfes mittelst „hoher“ Zange; mässig allgemein verengtes Becken. Kurze Epikrise zu den ersten beiden Fällen als Geburtsverletzungen von gelegentlich forensischer Bedeutung.) — 36) Baumm, Behandlung der Schädelimpression bei Neugeborenen. Centralbl. f. Gynäk. No. 19. (Verf. ist dafür, principiell die Beseitigung jeder Schädelimpression anzustreben. Er empfiehlt, einen Korkenzieher in die eingedrückte Partie zu bohren und sie durch Zug an demselben auszugleichen.) — 37) Raclot, L., Des alopécies du nouveau-né dans leurs rapports avec le traumatisme obstétrical. Thèse de Paris. — 38) Ragnvaldson, Fractura humeri bei normaler Geburt. Ref. im Centralbl. f. Gynäk. No. 40. — 39) Niels Muss, Clavicularfracturen Neugeborener bei Geburt in Schädellage. Centralbl. f. Gynäk. No. 23. (Verf. neigt zu der Annahme hin, dass die Clavicularfractur schon während der Passage der Schultern durch das Becken entsteht und dass sie allein durch die Wehenthätigkeit verursacht werden kann.) — 40) Sperling, Max, Zur Aetiologie der sogen. intrauterinen Fracturen. Archiv für Orthopädie, Mechanother. u. Unfallchir. Bd. I. (Verf. ist durch mikroskopische Untersuchung und Röntgenbilder zu der Anschauung gelangt, dass die sogen. „intrauterinen Fracturen“, wenn sie solitär und anscheinend verheilt zur Beobachtung kommen, keine Fracturen, d. h. verheilte Continuitätstrennungen bereits angelegter fötaler Knochen sind und auch nicht ein von aussen wirkendes Trauma oder der Druck der Uteruswand diese congenitale Deformität herbeiführt, dass sie vielmehr als Verbiegungen oder Knickungen des nicht differenzirten embryonalen Blastems aufgefasst werden müssen und ihre Entstehung gleich anderen Deformitäten und Defecten dem directen Einfluss amniotischer Verwachsungen zu verdanken haben. Verf. schlägt vor, die Bezeichnung „intrauterine Fractur“ für alle solitären congenitalen Knickungen von Extremitätenknochenfracturen fallen zu lassen.) — 41) Eversmann, Beitrag zur Frage der Aetiologie der Entbindungslähmungen der oberen Extremität. Archiv f. Gynäkolog. Bd. 68. (Verf. meint, bei schwierigen Extractionen in Beckenendlagen werde noch häufiger als bei vorangehendem Kopf die Ursache für die Lähmungen einzelner Muskeln der oberen Extremität in starker Dehnung bezw. directer Zerreissung des 5. und 6. Cervicalnerven zu suchen sein. Dieselbe kommt zu Stande durch starke seitliche Deflexion des Kopfes zur Schulter hin.) — 42) Bar, P., Des lésions du foie et des reins chez les foetus nés de mères éclamptiques. L'obstétrique. VIII. — 43) Kuliga, Paul. Zur Genese der congenitalen Dünndarmstenosen und Atresieen. Ziegler's Beitr. z. patholog. Anat. XXXIII. 3. — 44) Heidenhain, Kindesmord? Zeitschr. f. Medicinalb. No. 23. (3 Tage altes Kind, das an Erstickung gestorben war. Dasselbe war nach des Verf.'s Meinung an der Seite der schlafenden Mutter durch das auf dasselbe fallende schwere Ueberbett oder dadurch erstickt, dass der Arm der schlafenden Mutter die Brust des Kindes zusammengedrückt hat. Ein vorgefundener Schädelbruch wurde auf den schweren Geburtsakt zurückgeführt.) — 45) Yanamatsu Okamoto, Experimentalstudien über eine Art Kindesmord durch Verschluss der Respirationsöffnungen mittels benetzten Papiers. Vorläufige Mittheilung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. XXV. 2. (Zu den Formen des Kindesmordes durch gewaltsame Erstickung gehört auch das in Japan übliche Ankleben eines benetzten einheimisch-japanischen Papiers aufs Gesicht. Es ist ein japanischer Volksglaube, dass man auf diese Weise kleine Kinder ins Jenseits bringen kann. Möglich erscheint es immerhin, dass japanische Papiere, welche nass gemacht weich und nachgiebig werden, sehr leicht auf dem Gesichte von wehrlosen Kindern angeklebt bleiben, wobei diese einfach durch vollständige Absperrung der Respirationsöffnungen ersticken müssen. (Verf. nahm über diesen Gegenstand Experimentaluntersuchungen vor. Es wurden fünf verschiedene Sorten von japanischem Papier verwendet. Es zeigte sich, dass die Durchlässigkeit des benetzten japanischen Papiers für Luft so schlecht ist, dass die entsprechend behandelten Versuchsthiere in verhältnissmässig kurzer Zeit zu Grunde gehen, wenn die Communication der Lungen mit der Atmosphäre durch dasselbe verlegt wird. Es hat sich weiter gezeigt, dass die Durchlässigkeit von benetztem Papiere für Luft bei positivem Drucke viel schlechter ist als bei negativem.) — 46) Richter, Max, Plötzliche Todesfälle im Kindesalter. Referat in der Abtheilung für Kinderheilkunde der 74. Naturforscher- u. Aerzteversammlung. Verhandlungen der Gesellschaft f. Kinderheilkunde. Wiesbaden. S.-A. (R. hatte als Correferent das im Titel angegebene Thema vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus zu besprechen. Da eine ausführliche Publication in Aussicht gestellt wird, erscheint es zweckmässig, das Referat erst nach Erscheinen dieser zu erstatten.) — 47) Thursfield, Sudden death in infants associated with enlargement of the Thymus gland. St. Barth. Hosp. Reports. Vol. 38. (Vier Fälle plötzlichen Todes von Kindern mit vergrösserter Thymus.) — 48) Bürger, Ueber einen Fall seltener Missbildung. Hemignathie. Bd. 68. H. 2. — 49) Kaestel, Die angeborene Verlagerung der Niere in ihrer praktischen Bedeutung. Inaug.-Diss. Heidelberg. — 50) Mouret, Contribution médico-légale à l'étude du patronage de l'enfance coupable. Thèse de Lyon. — 51) Besson, Étude sur la cyanose congénita le sans signe d'auscultation. Thèse de Paris. — 52) Filomusi-Guelfi, G., Questioni di vitalità. Giornale di Medicina legale. Anno X. No. 1. (Nachdem der Autor bemerkt, dass es nicht nur kein biologischer Widersinn ist, wenn die gesetzliche Lebensfähigkeit von Kindern angenommen wird, welche 180 Tage nach der Ehe geboren waren, sondern dass selbst in ausserordentlichen Fällen die Lebensfähigkeit unter 180 Tagen annehmbar ist, lässt er über die verschiedenen Fragen, welche das Thema der Lebensfähigkeit berühren, eine weitläufige Abhandlung folgen, welche sich nach ihrer Anlage nicht zu einem kurzen Auszuge eignet.)

Strassmann (1) weist darauf hin, dass die Rechtsfähigkeit des Menschen erst mit der Geburt beginnt, dass aber der Staat seine Fürsorge bereits auf das Leben vor der Geburt erstreckt, indem er durch Gesetz den Keim gegen Vernichtung schützt und gewisse Rechte, die ihm aus seiner Abstammung erwachsen, wahrt. Verf. bespricht die menschliche Eizelle, deren Wanderschaft durch den Eileiter und Ansiedelung, den Bau und die Bedeutung der Zotten, den Dottersack- und Nabelkreislauf, die Entwickelung der Circulation, des Geschlechtes, der Respiration, den Sauerstoffbedarf der Frucht vor der Geburt, die Ernährung des werdenden Individuums im Mutterleib, die Reaction der Frucht auf Gifte, die Rolle, die das Fruchtwasser spielt, die Sonderstellung der eineiigen Zwillinge, die Folgen der Raumbeengung der Frucht im Uterus, die Entwickelung der Sinne, die Sensibilität und Motilität, den frühzeitigen Tod der Früchte, sowie die Erblichkeit gewisser Zustände.

Die von Leubuscher (3) angestellten Untersuchungen bestätigen die Angaben von Bordas und Descoust oder die in gleichem Sinne ausgefallenen Beobachtungen Ungar's. Es ist wohl möglich, dass auch in einer Lunge, die nicht geathmet hat, eine geringe Fäulnissentwickelung auftritt — Verf. bezieht sich hier speciell auf das Resultat seiner an Thierlungen angestellten Versuche und auf die von Ungar mitgetheilten Fälle —, festzuhalten ist aber daran, dass das nur Ausnahmen sind. Jede irgendwie reichlichere Gasentwickelung in faulenden Lungen weist auf ein vorheriges Eindringen von Luft in die Lungen, sei es durch Athmung, sei es durch Wiederbelebungsversuche hin.

Ottolenghi (6) bespricht zunächst die Entwickelung der elastischen Fasern in der Lunge, ihr Verhalten in fötalen Lungen, in Lungen, die geathmet haben und den Einfluss der Fäulniss auf dieselben, endlich die Wichtigkeit des mikroskopischen Befundes bezüglich der Erkennung der stattgehabten Athmung in gerichtsärztlichen Fragen und den praktischen Nutzen dieser Untersuchungen, und betont, dass die mikroskopische Untersuchung das vervollständigen kann, was uns die makroskopische Untersuchung bewiesen hat, und dass sie auch über Verhältnisse Auskunft geben kann, zu deren Erkenntniss die makroskopische Untersuchung nicht ausgereicht hat.

Dörner (12) beschreibt nach Besprechung der einschlägigen Litteratur 8 Fälle von Nebennierenblutungen bei Neugeborenen aus der Dresdener Frauenklinik, die im dortigen path. Institut zur Section kamen. Unter diesen 8 Fällen fanden sich die Blutungen zweimal einseitig und sechsmal doppelseitig. In den beiden ersteren Fällen waren die Nebennieren von Hühnereigrösse, in den 6 anderen dreifach vergrössert, taubenei- bezw doppelt so gross als normal. Die Blutungen bestanden entweder in ausgedehnten Hämorrhagien mit Zerstörung des Parenchyms, oder in kleineren Apoplexien und sassen durchweg im Parenchym, theilweise — in 2 Fällen — auch in der Rinde. Auf Grund der mitgetheilten Geburtsgeschichten und Sectionsjournale kommt D. zu der Ansicht, dass die Ursache der Blutungen in erster Linie in Circulationsstörungen zu suchen sei und dass Veränderungen in den Nebennieren selbst, sowie Traumen eine mehr untergeordnete Rolle spielen.

Hofmeier (17) hebt einige Fälle von unerwartetem und zunächst unerklärtem Tode bei scheinbar ganz gesunden und kräftig entwickelten Kindern gleich nach und kurz vor der Geburt hervor und betont das forensische Interesse der von ihm beobachteten einschlägigen Fälle, da dieselben unter permanenter sachverständiger ärztlicher Aufsicht verlaufen sind und bei denselben jede Möglichkeit uncontrollirter äusserer Einflüsse und krimineller Manipulationen fehlte. Im 1. Falle handelte es sich um ein ausgetragenes, lebendes Kind, das gleich nach der Geburt ohne sichtbaren Grund verstarb. Makroskopisch ergab die Section nichts, was den unerwarteten Tod erklärt hätte. Mikroskopisch zeigte sich die Herzmuskulatur degenerativ verändert, körnig getrübt, die Querstreifung war nicht zu erkennen. In den Lungen zeigten sich zum Theil interstitielle, das Zwischengewebe zwischen den Alveolen ausfüllende und dasselbe verbreiternde Wucherungen des Bindegewebes, das Epithel der Alveolen zum Theil desquamirt. Auch die Leberzellen zeigten zum Theil trübe Schwellung; in der Leber theilweise Bindegewebsentwickelung. Bloss auf Grund der mikroskopischen Veränderungen, deren Ursache zweifelhaft bleiben muss, liess sich der unerwartete Tod einigermaassen erklären. — Im zweiten Falle handelte es sich um ein etwas verzeitig geborenes Kind. Die Herztöne waren 10 Minuten vor der Geburt regelmässig; bei der Geburt war der Herzschlag völlig erloschen. Mikroskopisch zeigte sich fettige Degeneration der Herzmusculatur; die Septa der Lungenalveolen waren stark verdickt, die Leber zeigte ebenfalls interlobuläre Herde mit Infiltration. Die Placenta war ziemlich derb, mit weisser Sprenkelung. Die Placentargefässe erwiesen sich mikroskopisch z. Th. mit Blut gefüllt, ihre Wandungen waren dick, die Arterien z. Th. vollkommen obliterirt. Verf. hebt hervor, dass zur Erklärung des Absterbens unter solchen Umständen während der Geburt in erster Linie die histologische Untersuchung der Placenta vorzunehmen sei. Für gerichtsärztliche Fälle wäre es nach Verf. wünschenswerth, zur völligen Aufklärung die Untersuchung der Placenta mit zu verwerthen. — In einem dritten, dem vorigen ähnlichen Falle gab auch die Untersuchung der Placenta keinen sicheren Aufschluss über die Ursache des Todes. Aus dem Nachweis von Meconium in Trachea und Bronchien erhellt, dass das betreffende Kind intrauterin inspirirt hat, doch blieb, wie Verf. meint, der Grund hierfür unklar, da von einer etwaigen vorzeitigen Placentarlösung nichts zu bemerken war, sich auch sonst an der Placenta selbst keine Veränderungen fanden. (Die Möglichkeit einer Compression der Nabelschnur als etwaiger Ursache der vorzeitigen Respirationsbewegungen wurden vom Verf. nicht in Betracht gezogen. Ref.)

Glinski und Horoszkiewicz (18) kommen zu folgenden Schlusssätzen: 1. Uebereinstimmend mit der Mehrzahl der Autoren müssen wir zugeben, dass der

Nabelschnurabfall stets auf dem Wege eines Demarcationsprocesses an der Nabelschnurbasis zu Stande kommt. 2. Der Nabelschnurabfall steht in engem Zusammenhange mit dem Entwicklungsgrade der Capillaren im Hautnabel, welche Entwickelung wieder von dem Alter der Frucht abhängig ist. So hängt also die Zeit des Nabelschnurabfalles von dem Alter der Frucht ab und sollte im Allgemeinen bei reifen Kindern kürzer als bei unreifen sein. 3. Der Nabelschnurabfall ist eine physiologische Erscheinung, deren erstem Anfange wir sogar bei todtgeborenen Früchten begegnen können, was jedoch nur bei reifen stark entwickelten Früchten vorkommt. 4. Die mikroskopischen Untersuchungen der in Abfall begriffenen Nabelschnur haben keine grössere gerichtsärztliche Bedeutung und dies aus folgenden Gründen: a) die Anwesenheit von kleinen Infiltraten in den peripheren Schichten der Nabelstrangbasis beweist noch nicht, dass ein Kind lebend geboren sei, b) das Fehlen dieser Infiltrate giebt absolut keinen Grund zur Behauptung, dass ein Kind todtgeboren sei, c) indem diese Untersuchungen keine Grundlage bilden, um darnach festzustellen, ob ein Kind lebend oder todt geboren ist, können sie deshalb um so weniger entscheidend sein für die Beurtheilung, wie lange ein Neugeborenes lebte. 5. Die mikroskopischen Untersuchungen des abfallenden Nabelschnurrestes können manchmal als Hülfsprobe Verwendung finden in den Fällen nämlich, in denen die leichter durchführbaren Proben keine sicheren Ergebnisse liefern. Das Auffinden in solchen Fällen von Leukocyteninfiltration an der Nabelschnurbasis (in ihren oberflächlichen Schichten) wird eher für das Lebendiggeborensein des Kindes sprechen. Diese Annahme wird um so mehr begründet sein, je ausgebreiteter das Infiltrat ist, so dass im Falle der Anwesenheit eines Infiltrates an der ganzen Grenzfläche des Nabelstranges und des Hautnabels in Gestalt der sog. Demarcationsplatte wir fast mit Bestimmtheit sagen können, dass das Kind lebend geboren ist und mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit behaupten können, dass es länger als einen Tag lebte.

Im Anschluss an die Beobachtung von 2 Riesenkindern mit 6100 bezw. 7550 g Gewicht bespricht Fuchs (29) die Casuistik, Aetiologie und geburtshülfliche Bedeutung des Riesenwuchses. Ausgehend davon wurde das geburtshülfliche Material der Kieler Klinik und Poliklinik auf das Vorkommen von Fötalgewichtsüberschreitungen (mittlerer und höherer Grade) geprüft. F. findet, dass in Kiel Neugeborene von 4000 g und mehr etwa doppelt so häufig (in 8,31 pCt.) zur Beobachtung kommen als in anderen Provinzen (Hessen-Nassau, Kgr. Sachsen, Bayern). 201 Geburtsgeschichten 8pfündiger und schwererer Kinder wurden von F. auf ätiologische Gesichtspunkte geprüft. Hierunter nimmt die Erörterung der Schwangerschaftsverlängerung bei Geburten schwerer Kinder den breitesten Raum ein. Im Allgemeinen findet F. keine ausschlaggebende Bedeutung der Spätgeburt für den Riesenwuchs, stellt aber fest, dass mit steigendem Gewicht auch die Häufigkeit der Spätgeburt steigt. Unter 30 Früchten von 9 Pfund und mehr Gewicht sind 10, unter 171 Früchten von 8—9 Pfund nur 12 Fälle mit verlängerter Tragzeit von 303—341 Tagen vertreten. Ferner prüft F. die Frage, in welcher Häufigkeit überhaupt die Spätgeburt beobachtet wird, indem er nach dem Vorgange v. Winckel's die Häufigkeit der Spätgeburt bei Riesenkindern (1/8 der Fälle) mit der Häufigkeit des Vorkommens so schwerer Früchte (8,3 pCt.) in Beziehung setzt. Verf. kommt dabei zu dem Schluss, dass „auf 100 Geburten schon eine zu erwarten ist, in der es bei der erwähnten Ueberschreitung des Fötalgewichts sich um eine Spätgeburt mit 303—341 Tagen Schwangerschaftsdauer handelt". Um bindende Schlüsse für die Aenderung der die „Empfängnisszeit" regelnden Paragraphen des „B. G. B." zu ziehen, hält F. die Sache erst dann für spruchreif, wenn aus allen grösseren Gebäranstalten Untersuchungen über Riesenwuchs und Spätgeburt vorliegen.

G. Delicte gegen die Sittlichkeit. Geschlechtliche Verhältnisse.

1) Landau, Theodor, Ueber Hermaphroditen. (Nebst einigen Bemerkungen über die Erkenntniss und die rechtliche Stellung dieser Individuen.) Berl. klin. Wochenschr. No. 15. — 2) Hengge, Pseudohermaphroditismus und secundäre Geschlechtscharaktere, ferner 3 neue Beobachtungen von Pseudohermaphroditismus beim Menschen. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. XVII. 1. — 3) Garré, Ein Fall von echtem Hermaphroditismus. Deutsche med. Wochenschr. No. 5. (Am Lebenden nachgewiesen.) — 4) Lop, Arrât de développement. Pseudo-hermaphrodisme. L'obstétrique. VIII. — 5) Simon, W., Hermaphroditismus verus. Virchow's Arch. Bd. 172. (Durch mikroskopische Untersuchung sichergestellter Fall.) — 6) Neugebauer, Franz, Chirurgische Ueberraschungen auf dem Gebiete des Scheinzwitterthums. Casuistik von 134 Beobachtungen mit 54 Fällen irrthümlicher Geschlechtsbestimmung, grösstentheils durch das Scalpell des Chirurgen erwiesen. Mit zahlr. Abb. im Text. S.-A. a. d. Jahrb. f. sexuelle Zwischenstufen. V. Jahrg. — 7) Taruffi, Cesare, Hermaphroditismus und Zeugungsunfähigkeit. Eine systematische Darstellung der Missbildungen der menschlichen Geschlechtsorgane. Deutsche Ausgabe v. R. Teuscher. gr. 8. VII. 417 Ss. Mit Abb. — 8) Kleinwächter, Ludwig, Ein bisher noch nicht beobachteter Defect im Genitalsystem. Wiener med. Presse. No. 52. (23jähr. Mädchen, niemals menstruirt. Labien und Nymphen kaum angedeutet; Hymen nur als niedriger, schmaler, dünner Saum vorhanden; Vaginalmündung klaffend; infantiler Uterus; von den Ovarien nur das rechte aufzufinden, dasselbe etwas über kleinbohnengross. Die Brüste waren gut entwickelt, doch fehlten die Brustwarzen gänzlich; beiderseits ein rosarother, circa zweihellerstückgrosser Warzenhof, der sich jedoch nirgends über das Niveau der Nachbarschaft erhebt.) — 9) Villemin, M., Imperforation du vagin. Bull. de la soc. de pédiatrie de Paris. No. 3. (Atresie des Scheideneingangs, beobachtet bei einem 15jähr. Mädchen.) — 10) Brickner, Samuel M., Unvollständiger angeborener Querverschluss der Scheide, nebst einer Theorie zur Erklärung seines Ursprungs. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. 50. H. 1. — 11) Näcke, Ueber Selbstentmannung. Arch. f. Crimin.-Anthrop. 12. Bd. Heft 2 u. 3. — 12) Poncet, A., Einwirkung der Castration auf die Entwickelung des Skeletes. C. r. de la soc. de biolog. Ref. in d. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 15. — 13) Lannois, P. E., und P. Roy, Zusammenhang zwischen männlichen Geschlechtsdrüsen und Skeletentwickelung. Ibid. Ref. in Zeitschr. f. Medicinalb. No. 15. — 14) Türkel, Siegfried, Sexualpathologische Fälle. Arch. f. Criminalanthropol. Bd. XI.

(Der 1. Fall betrifft einen jungen, gebildeten Mann [endet durch Selbstmord], der durch „den Anblick eines sexuell entbehrenden Weibes und ihres psychischen Leidens" sexuell bis zum Wahnsinn erregt wird. Der 2. Fall betrifft einen Mann, der nur im wirklichen oder künstlich bestellten Nothzuchtsact [symbolischer Sadismus] Befriedigung findet. Der criminell wichtigste Fall betrifft den dritten, der nur durch den Anblick von vor Schreck und Aufregung verzerrten [weiblichen] Gesichtern zu Wollust und Ejaculation gelangt. Der Mann wird schliesslich Detectiv [zur Ueberwachung von Ladendiebstählen] und verhaftet in Ermangelung wirklicher Diebinnen auch Unschuldige, bloss um sich den genannten Genuss zu verschaffen. Als er die Frau eines hochgestellten Beamten eines Diebstahls beschuldigt und verhaftet, verliert er seine Stelle und erhängt sich später. Ob solche Leute nicht öfter vorkommen?) — 15) Bandler, Some observations on Vulvo-vaginitis in children (with special reference to the gonorrhoeal form) its treatment and possible saquelce. New York Med. Record. März 24. — 16) Woods, Gonorrhoeal vulvo-vaginitis in children. Amer. Journ. Med. Sciences. Vol. 125. (Besprechung der einschlägigen Literatur und Bericht über 5 Fälle.) — 17) Pincus, Ludwig, Die klinische Bedeutung der Amenorrhoe dem Alter nach geschlechtsreifer Mädchen. Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. XVII. (Besprechung von Störungen des Allgemeinbefindens und von Verschliessungen des Genitalschlauches [Gynatresien] als Ursachen der Amenorrhoe.) — 18) Burmeister, R., Ueber einen merkwürdigen Fall von Perforation des Präputiums. Centralbl. f. Chir. No. 44. — 19) Villemin, M., Corps étranger de la vessie. Bull. de la soc. de pédiatrie de Paris. No. 3. (Incrustirte Haarnadel in der Harnblase eines 5jähr. Mädchens; unbekannt wie lange.) — 20) Balin, Zur Frage über die Häufigkeit der Schuld des Mannes an der Unfruchtbarkeit der Ehe. Ref. im Centralbl. f. Gynäk. No 26. — 21) Schenk, Ferd., Die Pathologie und Therapie der Unfruchtbarkeit des Weibes. Berlin. — 22) Kerner, Ernst, Drei Fälle von rasch aufgetretener Unterernährung auf der Basis von Coitus interruptus. Wiener med. Wochenschr. No. 52. — 23) Rechtsprechung: Wer wissend, dass er an einer ansteckenden Geschlechtskrankheit leidet, den Beischlaf ausübt und dadurch die geschlechtliche Erkrankung des anderen Theiles herbeiführt, macht sich des Vergehens der Körperverletzung aus § 230 des Strafgesetzbuches schuldig. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 24. (Verurtheilung des Betreffenden zu 5 Monaten Gefängniss.) — 24) Flesch, Max u. Ludw. Wertheimer, Geschlechtskrankheiten und Rechtsschutz. Jena. (Betrachtungen vom ärztlichen, juristischen und ethischen Standpunkte.) — 25) Gailleton, La syphilis au point de vue de la prophylaxie et de la responsabilité légale. Annal. d'hyg. publ. T. 49. No. 1. — 26) Mainzer, Idiopathischer Priapismus, neun Tage persistirend. Deutsche med. Wochenschr. No. 44. — 27) Ostermayer, Ein Fall von traumatischem, nicht durch Coitus entstandenem Vestibularriss der Vagina. Centralbl. f. Gynäk. No. 12. (Entstanden durch Fall auf ein abgebrochenes Sesselbein.) — 28) Trillat, Circuläre Abreissung der Scheide, mit begleitender Zerreissung der Urethra; Heilung. Ref. in Centralbl. f. Gynäk. No. 36. (Bei einem 14jähr. Mädchen durch Sturz von einer hochgeschwungenen Schaukel auf die Sacralgegend entstanden.) — 29) Schatz, Ueber die Abreissungen der Scheide und des musculösen Beckenbodens als Ursachen von Genitalprolaps. Münch. med. Wochenschr. No. 44, und Centralbl. f. Gynäk. No. 33. — 30) Rühs, Eine tödtliche Verletzung des hinteren Scheidengewölbes sub coitu. Inaug.-Diss. Greifswald. (Coitus à la vache. Als Ursache der Verletzung wird die Involution der Geschlechtsorgane und die Stellung, in welcher der Beischlaf ausgeführt wurde, angesehen.) — 31) Wertheimber, Theodor, Ueber Coitusverletzungen. Münch. med. Wochenschr. No. 43. (Mehrgebärende. 4 cm lange Risswunde der hinteren Scheidenwand.) — 32) Friedmann, L., Zur Aetiologie der isolirten tiefliegenden Scheidenverletzungen sub coitu. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. XVIII. Heft 3. — 33) Dühren, E., Homosexualität, Sadismus u. a. sexuelle Perversitäten in England. — 34) Braunschweig, M., Das dritte Geschlecht (gleichgeschlechtliche Liebe). Beiträge zum homosexuellen Problem. — 35) Laurent, E., Le Sadisme et le Masochisme. — 36) Freiherr v. Jaden, Hans, Ein an Sadismus grenzender Fall. Mitgetheilt vom Untersuchungsrichter. Arch. f. Criminalanthropol. Bd. XIV. (Ein Landarbeiter hatte einen $3\frac{1}{2}$ jährigen Knaben geschlechtlich dadurch missbraucht, dass er sein Glied in den After des Kindes einführte. Hierbei wurde After und Mastdarm zerrissen und das Bauchfell verletzt, dann ein Arm des Kindes gebrochen und dieses selbst erwürgt. Das Gutachten der Psychiater ging dahin, dass weder Sadismus, noch Lustmord, noch Homosexualität vorliege. Thäter sei nicht geisteskrank und habe auch nicht in momentaner Sinnesverwirrung gehandelt.) — 37) Geill, Ch., Die gerichtlich-medicinische Untersuchung bei Verbrechen gegen die Sittlichkeit. Tidskrift for nordisk Retsmedicin og Psykiatri. Aargang 2. p. 172—283 und 3 p. 6—62. (Verf. geht von dem dänischen Strafgesetz über unzüchtige Handlungen aus und untersucht eingehend die verschiedenen Fragen, die der Gerichtsarzt in Fällen unzüchtiger Handlungen zu beantworten hat, wobei Verf. sich besonders auf seine eigene grosse Erfahrung als Gerichtsarzt stützt. Auch die psychischen Zustände bei perversen Aeusserungen des Geschlechtstriebes werden behandelt; besonders behandelt Verf. die Homosexualität und den Exhibitionismus.) — 38) Matthaes, Zur Statistik der Sittlichkeitsverbrechen. Arch. f. Criminal-Antropol. XII. 4. (Zusammenstellung auf Grund der Beobachtung von 53 Verurtheilten männlichen Geschlechts; Berücksichtigung des Alters, Standes, Berufes und Vorlebens der Bestraften, der psychischen Beschaffenheit der Untersuchten, sowie der Abweichungen auf körperlichem Gebiete. Die Verbrechen bestanden 1 mal in versuchter Nothzucht allein, 1 mal in versuchter Nothzucht und Unzucht mit Mädchen unter 14 Jahren, 1 mal in Mord, Nothzucht und Unzucht, 3 mal Blutschande, 4 mal vollendeter Nothzucht, 3 mal in vollendeter Nothzucht und Unzucht mit Mädchen unter 14 Jahren, 1 mal in Unzucht mit Knaben, 36 mal in Unzucht mit Mädchen unter 14 Jahren.) — 39) Rechtsprechung. Widernatürliche Unzucht (§ 175 St. G. B.). Urtheil des Reichsgerichtes. Refer. in der Beil. zur Zeitschr. f. Medicinalb. No. 17. (Es war nur festgestellt, dass die beiden Angeklagten sich auf einander gelegt und in dieser Lage mit ihren Unterleibern beischlafsähnliche Bewegungen gemacht haben. Die zur Annahme eines beischlafsähnlichen Actes erforderliche Berührung des activen Gliedes mit dem gemissbrauchten Körper ist jedoch hierin nur dann zu finden, wenn eine Entblössung des ersteren stattgefunden hat.) — 40) Hora, Franz, Unzucht wider die Natur an einer Gans. Thierärztl. Centralbl. No. 13. — 41) Rechtsprechung: Ein Gegenstand ist nicht nur dann „zu unzüchtigem Gebrauch bestimmt", wenn schon der Gebrauch selbst als eine unzüchtige Handlung sich darstellt, sondern auch dann, wenn seine Verwendung der Ausübung unzüchtiger Handlungen in irgend einer Weise förderlich sein soll. Urtheil des Reichsgerichts. Refer. in der Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 22. — 42) Eglauer, Hans, Wiederholte Nothzuchtsattentate unter dem Einflusse des Alkohols. Wiener med. Wochenschr. No. 40. — 43) Näcke, Forensisch-psychiatrisch-psychologische Randglossen zum Process Dippold, insbesondere über Sadismus. Arch. f. Criminalanthropol. Bd. XII. (Verf. erörtert genau die Frage, ob Dippold unzurechnungsfähig, ob er Sadist, Homosexueller, ethisch Schwachsinniger ist und kommt zur

Annahme, dass er jedenfalls ein Degenerirter ist.) — 44) Thomas, Pierre, Le sadisme sur les animaux. Archives d'anthropol. crim. No. 117. — 45) De Dominicis, A., Forme dell'imene. Giornale di Medicina legale. No. 3. Anno X.

Im Anschluss an die ausführliche Beschreibung eines Falles von Hermaphroditismus bespricht Landau(1) die Diagnose und die rechtliche Stellung der Zwitter.

ad I. Diagnose: Specifische Secretionen, also Sperma resp. in regelmässigen Intervallen auftretende periodische Blutabsonderungen, entscheiden das Geschlecht eines H. Fehlen diese specifischen Secretionen, was die Regel ist, so kann eine zum Zweck der histologischen Untersuchung vorgenommene Probeexcision aus der Keimdrüse das Geschlecht bestimmen: freilich muss das betr. Individuum mit dem blutigen Eingriff einverstanden sein und dann darf es sich nicht um lebensgefährliche Operationen handeln.

Indessen ist es oft schwer, ja z. B. in dem von L. mitgetheilten Falle unmöglich, durch Tastung den Körper aufzufinden, der der Keimdrüse entspricht. Ferner kann selbst der als Keimdrüse aufgefundene Körper bei der histologischen Untersuchung keine bestimmten Kriterien für dieses oder jenes Geschlecht ergeben. Denn es giebt Fälle von wahrem Hermaphroditismus, d. h. solche Individuen, welche männliche und weibliche Geschlechtsdrüsen haben, also utriusque generis sind, und ebenso finden sich Fälle, in denen durch atrophische Processe die specifischen Elemente der Keimdrüse erdrückt sind, also Individuen neutrius generis.

Bei diesen Gründen ist es oft unthunlich, irrationell oder unzuverlässig, am lebendigen Zwitter auf chirurgischem Wege das Geschlecht ermitteln zu wollen. Leider sind auch die anderen Hilfsmittel zur Erkenntniss des Geschlechts eines H. nicht verwerthbar: die Berücksichtigung der sogenannten secundären Geschlechtscharaktere führt nicht zum Ziel; weder Beckenmessung, Knochenmessung, Nachweis von Verknöcherung im Kehlkopf ev. mit Hilfe von Röntgenstrahlen. Ebensowenig entscheidet die Beurtheilung des Gesammteindrucks: männlicher oder weiblicher Habitus, männliche oder weibliche Eigenschaften, Lebensgewohnheiten und -Neigungen, nicht einmal die Richtung des Geschlechtstriebes giebt irgend einen sicheren Indicator.

Aus all' diesen Gründen ist es dem ärztlichen Gutachter oft unmöglich, im gegebenen Falle von H. das wahre Geschlecht zu bestimmen.

ad II. Die rechtliche Stellung des Zwitters. Dieselbe verdient eine besondere Würdigung bezüglich rechtlicher und socialer Fragen, z. B. Erbrecht, Eherecht u. s. w., actives und passives Wahlrecht u. a. m. und ist für das persönliche Empfinden des H. von weittragender Bedeutung. Das Deutsche Bürgerliche Gesetzbuch erwähnt nicht einmal den Ausdruck Zwitter, geschweige denn, dass es bestimmte Vorschriften für diese Kategorie von Individuen giebt.

Die Motive, die dem Gesetzgeber zu diesem Stillschweigen veranlasst haben, sind in dem Entwurf zum D. B. G. ausgesprochen: „Nach dem heutigen Stande der medicinischen Wissenschaft darf angenommen werden, dass es weder geschlechtslose noch beide Geschlechter in sich vereinigende Menschen giebt, dass jeder sogenannte Zwitter entweder ein geschlechtlich ausgebildeter Mann oder ein geschlechtlich ausgebildetes Weib ist." Thatsächlich treffen aber diese Voraussetzungen nicht zu und darin liegt eine offenkundige Lücke in der Gesetzgebung.

In die Praxis übersetzt bedeutet diese negative Gesetzesbestimmung, dass dem freien Ermessen des Arztes die Beurtheilung derartiger Fälle anheimgegeben ist. Dieser aber findet unüberwindliche Schwierigkeiten, die um so grösser sind, je jünger und je weniger zugänglich für unsere Untersuchungsmittel der Hermaphrodit ist. Um aus diesem Dilemma herauszukommen, empfiehlt Verf. in denjenigen Fällen von H., in denen mit unseren Hilfsmitteln eine Entscheidung nicht angängig ist, im Sinne des Preuss. Allg. Landrechts die Wahl des Geschlechts dem betr. Individuum nach Eintritt der Pubertät zu überlassen, damit in humaner Weise diese unglücklichen Leute vor Conflikten mit der eigenen Psyche und event. mit den Sitten- und Strafgesetzen verschont bleiben.

Hengge (2) kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. In der Regelmässigkeit, mit der sich die secundären somatischen wie psychischen Geschlechtscharaktere abhängig von der Geschlechtsdrüse entwickeln, kommen häufig Schwankungen vor; 2. jede Aenderung in der Geschlechtsdrüse beeinflusst die secundären Geschlechtscharaktere umsomehr, je früher jene Aenderung auftritt; 3. für congenitale Störungen in der Geschlechtsdrüse und in den secundären Geschlechtscharakteren sind stets mechanische Ursachen zu suchen; gelingt deren Nachweis nicht, so sind wir gezwungen, trophische oder nervöse Einflüsse anzunehmen bezw. unsere Unkenntniss der Ursache zu bekennen: „Atavismus" ist keine Erklärung, dient aber dem Verständniss der anormalen Bildungen; 3. auf die Entwickelung der psychischen Geschlechtscharaktere und auch mancher anderer Erscheinungen, wie Dysmenorrhoe bei männlichen Scheinzwittern, sind Erziehung und Beispiel von grossem Einfluss; 4. die operative Entfernung der Geschlechtsdrüsen bei Scheinzwittern ist nur dann statthaft, wenn durch dieselben starke Beschwerden verursacht werden und zugleich eine volle geschlechtliche Function dieser Drüsen durch den Mangel der entsprechenden Begattungsorgane unmöglich gemacht wird.

Neugebauer (6) theilt die von ihm zusammengestellten Fälle in folgende Gruppen ein: 1. Leistenschnitte bei Mädchen, bezw. Frauen mit Constatirung männlichen Geschlechtes; 2. Leistenschnitte bei weiblichen Scheinzwittern; 3. Leistenschnitte bei Männern, bezw. männlichen Scheinzwittern mit Constatirung eines mehr oder weniger entwickelten Uterus uni- und bicornis, einer oder beider Tuben in Hernia bezw. in der Bauchhöhle; 4. 45 Einzelbeobachtungen betreffend 32 Fälle von Coincidenz gut- oder bösartiger Neubildungen vorherrschend der Geschlechtsorgane mit Scheinzwitterthum, 29 an Scheinzwittern vollzogene Bauchschnitte, 1 Nephrolithotomie, 1 Steinoperation bei

Sitz des Steines in utriculo masculino. Unter diesen Fällen 20 von erreur de sexe; 5. Fälle von theils ausgeführten, theils nur von dem Arzte, dem Scheinzwitter oder seinen Eltern verlangten chirurgischen Eingriffen an den Genitalien mit Anschluss einiger Hypospadieoperationen bei männlichen Scheinzwittern: 6. auf die Beseitigung der peniscrotalen Hypospadie gerichtete Operationen.

Brickner (10) kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Quersepta der Scheide sind selten und kommen etwa 1 mal in 5000 Fällen vor; 2. sie stammen von einer Einstülpung des Wolff'schen Ganges (oder Gänge) in die Müller'schen Gänge nach der Bildung des Genitalstranges, und sind somit epiblastischen Ursprunges; 3. ihre Perforation beweist das in allen übrigen Beziehungen normale Verhalten der Müller'schen Gänge; 4. Querschnittwände in der Vagina, insofern sie bei erwachsenen Schafen, Walfischen, Dugongs, Seekühen und beim Schimpansen normal sind, gehören beim Menschen zu den atavistischen Erscheinungen, d. h. sie sind ein Rückschlag zum Typus der Vorfahren. Ihre Function ist eine rein muthmaassliche, jedoch erleichtern sie möglicher Weise die Conception; 5. die Behandlung dieses Zustandes besteht in Excision und Naht der Schnittflächen. Unverheirathete Frauen benöthigen keiner Therapie. Zu Beginn der Gravidität kann die Excision vorgenommen werden; intra partum genügt eine Kreuzincision mit nachfolgender späterer Entfernung des Septum. Die Prognose ist in der Regel schlecht für das Kind, falls keine frühzeitige Incision ausgeführt wird oder keine Ruptur des Septum erfolgt; die Mutter kann ernste Zerreissungen davontragen oder an Blutung zu Grunde gehen.

Balin (20) kommt auf Grund seiner Untersuchungen in 200 Fällen zu folgenden Schlüssen: 1. Die Männer tragen in 36,5 pCt. die absolute (Azoospermie) und in 19 pCt. die facultative (Oligonekrozoospermie) Schuld der Sterilität der Ehe; 2. von den Männern, die an Azoospermie litten, verdankten 63,3 pCt. diese Krankheit der noch vor der Ehe acquirirten Gonorrhoe; 3. mehr als in der Hälfte der Fälle waren die Männer beim Eintritt in die Ehe schon gonorrhoisch inficirt; 4. die Gonorrhoe verursachte bei den Männern in 63 pCt. Sterilität, und zwar: Azoospermie 48 pCt., Oligonekrozoospermie 18 pCt.; 5. die allerhäufigste Ursache der Unfruchtbarkeit der Ehe ist in der latenten, eventuell fortbestehenden (manifesten) Gonorrhoe des Mannes zu suchen.

II. Kunstfehler.

1) Mair, Ign., Gerichtlich-medicinische Casuistik d. Kunstfehler. Eine Sammlg. d. in d. deutschen Litteratur veröffentlichten Fälle ärztl. Unglücke u. v. Aerzten m. Uebertretung ihrer Berufspflichten begangenen fahrlässigen Tödtungen und Körperverletzungen. Für Aerzte, Staatsanwälte, Richter u. Rechtsanwälte epikritisch bearb. in einzelnen Abtheilgn. I. Abtheilg.: Chirurgie. II. Abtheilg.: Antiseptik, Narkose. III. Abtheilung: Geburtshülfe. 3 Theile in 1 Bande. Neue [Titel-]Ausgabe.) Berlin. — 2) Ritter, Paul, Rechte, Pflichten und Kunstfehler in der Zahnheilkunde, zugleich ein Wegweiser für die zahnärztliche Behandlung bei öffentlichen Anstalten, Krankenkassen u. s. w. XIV. 573 Ss. Berliner Verlagsanstalt. — 3) Rechtsprechung, Nichtbefolgung ärztlicher Rathschläge ist nicht als Körperverletzung oder fahrlässige Tödtung anzusehen. Entscheidung des Reichsgerichtes. Ref. in Zeitschr. f. Medicinalb. No. 7. — 4) Rechtsprechung, Fahrlässige Körperverletzung durch Abgabe unmässiger Mengen von opiumhaltiger Arznei. Urtheil des Reichsgerichtes. Ref. in der Beil. zu Zeitschr. f. Medicinalb. No. 5. — 5) Rechtsprechung, Anspruch auf Schadenersatz wegen ungünstigen Ausganges einer Operation angeblich in Folge des Gebrauches nicht staubfreier Instrumente. Beil. zu Zeitschr. f. Medicinalb. No. 23. (Es fehlte der Nachweis des erforderlichen Grades von Wahrscheinlichkeit des Zusammenhanges.) — 6) Pilf, Jodoformgazerest in der Vagina einer Wöchnerin. Vierteljahrschr. für gerichtl. Med. 3. F. XXVI. 2. (Keine Strafsache, da für die Betreffende keine nachtheiligen Folgen resultirten. Gleichwohl liegt nach Ansicht des Verf. eine gewisse Fahrlässigkeit seitens des Arztes vor, da er trotz eines bei sonstigem Wohlbefinden der Wöchnerin über eine Woche bestehenden, stinkenden Ausflusses nicht nach dessen Ursache forschte, deren Feststellung durch eine innere Untersuchung leicht gelungen wäre. Verf. konnte den kleinhühnereigrossen, in einem Winkel des hinteren Scheidengewölbes fest eingepressten Fremdkörper tasten. Nach desinficirenden Ausspülungen wurde die Affection behoben.) — 7) Kayser, Ein durch dreifache Darmresection geheilter Fall mehrfacher Darmperforation im Anschluss an das Zurücklassen einer Compresse in der Bauchhöhle nebst Bemerkungen zur Technik der Darmresection. Arch. für Gynäkol. 68. Bd. — 8) Kriege, H., Ueber Gangrän und Contracturen nach zu fest angelegten Verbänden. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. XXV. Suppl. 1. — 9) Hähnle, Erwin, Die gerichtsärztliche Beurtheilung schlecht geheilter Fracturen und Luxationen, wenn in Frage steht, ob Kunstfehler vorliegt. Deutsche med. Zeitung. — 10) Rechtsprechung, Verurtheilung eines Arztes wegen fahrlässiger Körperverletzung durch Verbrennung in Folge von Röntgenbestrahlung. Urtheil des Reichsgerichtes. Ref. in der Beil. zu Zeitschr. f. Medicinalb. No. 4. — 11) Zweifel, Ein Fall von Strafverfolgung gegen einen Arzt wegen Unterlassung einer Dammnaht. Deutsche medic. Wochenschr. No. 1. (Freispruch, wenn auch zugegeben werden muss, dass bei Dammrissen eine Dammnaht niemals versäumt werden sollte.) — 12) Gerichtl. Entscheidung: Bestrafung einer Hebamme, die sich weigert, bei einer Perforation Hülfe zu leisten. Aerztl. Sachverständigen-Zeitung. No. 3. (Abweisung der Revision gegen die Verurtheilung, da sich die Hebamme nur aus dem Grunde geweigert hat, den Aerzten zu helfen, weil die Kirche die Perforation verbietet, wenn auch die Frage, ob die Perforation gesetzlich zulässig sei oder nicht, noch offen stehe.) — 13) Keferstein, Bekämpfung der Kurpfuscherei auf gerichtlichem und polizeilichem Wege. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 16. — 14) Kornfeld, Kopfverletzung. Falsche Behandlung durch Kurpfuscher. Tod durch Hirnabscesse und Gehirnhautentzündung. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 2. (Eine Verurtheilung erfolgte nicht, denn ein Zusammenhang des Todes mit der kunstwidrigen Behandlung erschien zwar wahrscheinlich, konnte jedoch nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden.) — 15) Schwartz, Oskar, Die Nothwendigkeit eines Verbotes gewerbsmässiger Kurpfuscherei durch die staatliche Strafgesetzgebung. Die Heilkunde. No. 7. (Verfasser macht Vorschläge zum Schutze des durch die heutige gewerbetreibende Kurpfuscherei im höchsten Grade gefährdeten Allgemeinwohles, namentlich der öffentlichen Gesundheit und Sittlichkeit durch Abänderung der §§ 29 u. 147 der deutschen Gewerbeordnung.

Kriege (8) fasst die Hauptergebnisse seiner Arbeit folgendermaassen zusammen:

Ischämische Muskelcontracturen (Rich. Volkmann) und Gangrän sind die Folgen einer — nur graduell verschiedenen — arteriellen Circulationsstörung, der oft eine venöse Blutstauung vorausgeht. Sie sind daher auch als Stadien einer Krankheit beobachtet worden, indem bei demselben Patienten auf die Contractur die Gangrän folgte.

I. Ischämische Contracturen nach zu fest angelegten Verbänden:

1. Aus einer Uebersicht von 23 genauer beschriebenen Fällen geht hervor, dass die Verbände meistens bei Kindern angelegt wurden, die einen uncomplicirten Knochenbruch an der oberen Extremität erlitten hatten.

2. Gypsverbände waren etwas häufiger Schuld als Schienenverbände. War der Verband nicht von vornherein zu fest oder sonst fehlerhaft, so ist er ohne Vorsichtsmaassregeln zu früh nach der Verletzung angelegt worden, zu einer Zeit, als die Anschwellung an der Fracturstelle noch zunahm.

3. Fast ausnahmslos treten „Warnungszeichen“ auf, die den behandelnden Arzt auf die Gefahr hätten aufmerksam machen müssen.

4. Die Diagnose der ausgebildeten Fälle ist nach Richard Volkmann's Schilderung nicht schwierig. Man kann eine schwere Form der ischämischen Contractur von einer leichteren unterscheiden, doch kommen Uebergänge zwischen beiden vor.

5. Die schwere Form der „Greifenklaue“ ist unheilbar, auch die leichteren Fälle erfordern eine mühsame Behandlung. Einige Male ist auf operativem Wege eine wesentliche Besserung erzielt worden.

6. Der Gerichtsarzt hat im gegebenen Falle zu beurtheilen:

a) Ob eine ischämische Contractur vorliegt oder nicht. Die Entscheidung wird meist nicht schwer sein. Wichtig ist besonders die elektrische Untersuchung der erkrankten Muskeln.

b) Ob ein zu fest angelegter Verband Schuld ist, oder eine Verletzung bezw. Compression der betreffenden Arterie. Entscheidend ist die Beschaffenheit des Pulses unterhalb der Stelle der Verletzung (meist der Fractur). — Andere Ursachen (Embolie, Einwirkung starker Kälte etc.) kommen für den Gerichtsarzt kaum in Betracht.

c) Welche nachtheiligen Folgen für den mit dem Verband Behandelten durch die Contractur entstanden sind.

d) Ob der behandelnde Arzt die ihm in Folge seines Berufs obliegende Aufmerksamkeit ausser Acht gelassen hat.

Für die Beantwortung der Fragen c und d sind die gleichen Gesichtspunkte maassgebend, als ob ein Fall von Gangrän zur Beurtheilung vorläge.

II. Gangrän nach zu fest angelegten Verbänden:

1. Die Mehrzahl der in der Litteratur beschriebenen Fälle ist nur mit Vorsicht zu verwerthen, weil der Beweis, dass der Verband an der Gangrän Schuld war, meist nicht mit genügender Schärfe geführt ist.

2. Die Verletzung besteht überwiegend häufig in einer einfachen oder auch complicirten Fractur der langen Röhrenknochen der oberen oder unteren Extremität. Doch können auch andere Knochenverletzungen oder Verletzungen der Weichtheile Anlass zu dem fehlerhaften Verbande geben.

3. Erhärtende Verbände scheinen keineswegs zu überwiegen. Wenigstens sind viel mehr Fälle von Gangrän nach zu fest angelegten Schienenverbänden veröffentlicht worden.

4. Die Warnungszeichen sind dieselben, mag Contractur oder Gangrän die Folge des Verbandes sein.

5. Man kann eine partielle Form der Gangrän (Decubitus durch den Druck einer Schiene etc.) von der totalen eines ganzen Gliedabschnittes (durch Umschnürung der Extremität) unterscheiden. Die letztere beginnt an den peripheren Theilen der Extremität, kann aber bis über die Stelle der Umschnürung oder der Verletzung fortschreiten.

6. Bei der totalen Gangrän ist die Absetzung des Gliedes im Gesunden angezeigt, wenn die demarkirende Entzündung überall deutlich ist, sonst nur, wenn unmittelbare Lebensgefahr droht.

7. Der tödtliche Ausgang ist meist durch Septiko-Pyaemie bedingt. Doch sind auch Todesfälle durch Tetanus, Blutung und Erschöpfung beobachtet worden.

8. Der Gerichtsarzt hat folgende Fragen zu beantworten:

a) Liegt Gangrän vor oder nicht? Zweifel darüber können wohl nur Anfangs entstehen, wenn der örtliche Tod der Theile noch nicht entschieden ist.

b) Wurde die Gangrän durch einen zu fest angelegten Verband oder durch die Verletzung hervorgerufen?

Haben vielleicht noch andere Ursachen mitgewirkt?

α. Bei der partiellen Gangrän ist die Beurtheilung in der Regel nicht schwierig.

β. In jedem Falle von totaler Gangrän (eines ganzen Gliedabschnittes) ist, soweit die äusseren Umstände es gestatten, eine genaue anatomische Untersuchung der Hauptblutgefässe der betreffenden Extremität vorzunehmen. Besonders zu beachten ist die Ruptur der innern Arterienhäute. Bei zu weit vorgeschrittener Gangrän kann die Untersuchung der verletzten Knochen (Stellung der Fracturenden, Lage der Splitter etc.) noch werthvolle Aufschlüsse geben. Am Lebenden sind deshalb Röntgen - Aufnahmen zu machen.

γ. Andere Ursachen der Gangrän (Infection, Embolie, Constitutionskrankheiten etc.) sind in jedem Falle zu berücksichtigen.

c) Welche nachtheiligen Folgen sind für den Verletzten durch den zu fest angelegten Verband entstanden?

α. In welchem Grade die Erwerbsfähigkeit — durch eine ischämische Contractur oder durch Gangrän — vermindert wurde, ergiebt sich aus der Praxis, die sich für die Begutachtung der Unfallverletzten herausgebildet hat.

β. Im Falle des Todes wird sich die Todesursache

(vergl. No. 7) durch die gerichtliche Obduction, zusammengehalten mit der Krankengeschichte, fast immer feststellen lassen.

γ. Die Frage, ob der tödtliche Ausgang durch die Absetzung des brandigen Gliedes hätte verhütet werden können, ist meistens mit Sicherheit nicht zu beantworten.

d) Hat der Arzt (oder der Kurpfuscher) die ihm in Folge seines Berufes obliegende Aufmerksamkeit ausser Acht gelassen? Die Beantwortung ergiebt sich aus den Umständen des Falles. Vor Allem handelt es sich darum, ob der behandelnde Arzt etc. den von ihm angelegten Verband genau überwacht und ob er die Warnungszeichen beachtet hat.

Die einzelnen Fälle von Kurpfuscherei, welche von Keferstein (18) erwähnt werden, beruhen auf aktenmässigen Angaben, wie solche die öffentlichen Gerichtsverhandlungen ergeben haben. Der Titel „Homöopathischer Praktikant" ist nach Entscheidung des Schöffengerichtes ein arztähnlicher Titel und die Führung desselben für Personen, welche nicht approbirt sind, strafbar; dieser Entscheidung ist auch die Berufungskammer des Landgerichtes in Magdeburg beigetreten. — Kurbadeanstalten sind nur concessionspflichtig, wenn sie auch zur Aufnahme von Kranken behufs Pflege und Behandlung dienen. Wo solches der Fall ist, findet sich fast regelmässig ein approbirter Arzt, welcher die Wasserheilmethode ausübt und die ärztliche Leitung übernimmt. Der Betrieb von Badeanstalten kann von der zuständigen Behörde untersagt werden, wenn Thatsachen vorliegen, welche die Unzuverlässigkeit des Gewerbetreibenden in Bezug auf diesen Gewerbebetrieb darthun. — Bei Privatentbindungsanstalten, welche von Hebammen geleitet werden, findet sich öfter ein Anlass zu gerichtlichem Einschreiten wegen fahrlässiger Körperverletzung (zurückgelassene Placentarreste) oder wegen Abtreibung. Letztere strafbare Handlung wird auch von anderen weisen Frauen ausgeübt, welche nicht Hebammen sind. — Bestrafungen der Kurpfuscher wegen Ausübung der Heilkunde im Umherziehen sind selten, weil sie meistens den Auftrag zum auswärtigen Krankenbesuch nachweisen können und vermeiden, an fremden Orten Sprechstunden abzuhalten. Ein derartiger Kurpfuscher, welcher mit Sympathie kurirte, pflegte, wenn er stärker vorgehen wollte, mit seiner Zunge die Kranken dort zu belecken, wo nach seiner Ansicht an deren Körper der Sitz der Krankheit war. Anklage wegen Betruges konnte nicht erhoben werden, weil sich Patienten von ihm fanden, welche aussagten, dass das Besprechen und Lecken bei ihren Leiden von grossem Erfolge gewesen sei. — Bestrafungen wegen Uebertretungen der Kaiserlichen Verordnung betreffs Verkehr mit Arzneimitteln ausserhalb der Apotheken und der Polizeiverordnung betreffs Geheimmittel durch Kurpfuscher sind mehrfach vorgekommen. — Bestrafungen wegen Betruges in allen Fällen, wo der Heilkünstler als Gallensteinkur ein Abführmittel nehmen liess und dann kleine Kieselsteine in den Stuhlgang warf, die er als abgegangene Gallensteine den Kranken vorzeigte. Einmal hatte er auch Feigenkerne als solche bezeichnet. Sein Nachfolger gab sogar die Kieselsteine als abgegangene Gallensteine den Patienten mit nach Haus und hierdurch wurde der Schwindel offenkundig. Bei den Kuren mit sogenanntem Lebensmagnetismus wurde Betrug angenommen, wo bei offenkundig unheilbaren Fällen sicherer Erfolg versprochen und Bezahlung angenommen war. — Ein Homöopath spiegelte seinen Kranken vor, das neuerdings verschriebene Medicament wäre so stark, dass nur er es aus der Apotheke abholen könnte; für diesen Gang berechnete er 3—5 Mark. Die Medicamente waren aber stets homöopathische Verdünnungen vierter Potenz. Im Allgemeinen kann man Betrug annehmen, wenn der Kurpfuscher bei offenbar unheilbaren Krankheiten sicheren Erfolg verspricht in der Absicht, den Kranken zu bewegen, weiter die werthlosen Mittel anzuwenden und dieselben weiter zu bezahlen. Durch Fahrlässigkeit eines Kurpfuschers war einmal der Tod an Bauchfellentzündung erfolgt. Ein sogenannter Masseur massirte eine hochgradig krebskranke Frau mit dem Stubenschlüssel, um das angeblich versetzte Blut zu vertheilen; die blauen Flecken konnte man noch mehrere Tage am Körper der Frau sehen, auch war eine gefahrdrohende Herzschwäche eingetreten. Fahrlässig handelt ein Heilkünstler nach dem Urtheil des Reichsgerichts (26. 5. 1900), wenn er die Berufsthätigkeit ohne die erforderliche Befähigung übernimmt, vorausgesetzt, dass ein schädlicher Erfolg eingetreten ist. Fahrlässigkeit ist auch vorhanden, wenn die nicht approbirte Person Heilung zusichert, um die Bedenken der Kranken zu zerstreuen und so die rechtzeitige Hinzuziehung sachgemässer Hülfe vereitelt wird, durch welche der schädliche Erfolg hätte vermindert oder doch eingeschränkt werden können. Auf Grund des § 4 des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes sind wegen marktschreierischer Zeitungsannoncen eine ganze Reihe von Kurpfuschern bestraft worden. Empfehlenswerth ist, dass stets auch Strafantrag gegen den verantwortlichen Zeitungsredacteur wegen Beihülfe gestellt wird. Dieser Antrag muss gestellt werden, um wenigstens eine Bestrafung zu erzielen, wenn die marktschreierischen Annoncen aus dem Auslande kommen. Den Strafantrag kann gemäss § 1 des Gesetzes jeder Arzt stellen oder die betreffende Aerztekammer, dann hat aber, um alle Zweifel zu vermeiden, der Vorsitzende der Aerztkammer den Strafantrag zu unterzeichnen. Das Gesetz über den unlauteren Wettbewerb ist für die Aerzte überholt worden durch die Polizeiverordnung, wonach öffentliche Anzeigen von nicht approbirten Personen, die die Heilkunde gewerbsmässig ausüben, verboten sind, sofern sie über Vorbildung, Befähigung oder Erfolge dieser Personen zu täuschen geeignet sind oder prahlerische Versprechungen enthalten. Auch darf Behandlungsmethoden oder Mitteln nicht besondere, über ihren wahren Werth hinausgehende Wirkung beigelegt werden. Die Kurpfuscher sind jetzt vorsichtig geworden, ihre Annoncen werden weiter veröffentlicht, nur hüten sie sich gegen irgend eine Gesetzes- oder Polizeivorschrift zu verstossen.

Wie gemeingefährlich die Kurpfuscherei ist, hat

man auch daraus erkennen, dass gerade die nicht approbirten Heilkünstler, welche sich am hartnäckigsten vordrängen, häufig vielfach vorbestrafte Persönlichkeiten sind; manche haben sogar schon mit dem Zuchthause Bekanntschaft gemacht. Will man die Kurpfuscherei als solche nicht überhaupt verbieten, so wäre doch wenigstens zu wünschen, dass Personen, welche, ohne dazu approbirt zu sein, die Heilkunde gewerbsmässig ausüben oder ausüben wollen, dieser Gewerbebetrieb untersagt werden könnte, wenn Thatsachen vorliegen, welche die Unzuverlässigkeit des Gewerbetreibenden in Bezug auf den Gewerbebetrieb darthun, damit nicht die Gesundheit der Mitmenschen Personen anvertraut wird, die schon wegen schwerer Vergehen und Verbrechen vorbestraft sind. Fraglich dagegen scheint Verf. ein Verbot der Anfertigung von Kurpfuscherrecepten in den Apotheken und ein Verbot der brieflichen Behandlung, wie sie der Königsberger Aerztetag in Anregung bringt. Ausserdem wäre es schwer zu controlliren, ob diese Gebote nicht umgangen würden. Wirksamer wären vielleicht von den Behörden erlassene Warnungen gegen schwindelhafte Heilmethoden und Mittel. Auch müssten die Kurpfuscher durch Polizeiverordnung gezwungen werden, ein Tagebuch zu führen, aus welchem Namen und Wohnung derjenigen Personen zu ersehen sind, denen sie Hülfe geleistet haben und die Veranlassung, wie auch Zeit und Art der Hülfeleistung.

Um noch einige statistische Angaben zu machen, so kommen in Magdeburg auf 190 Aerzte etwa 19 Curpfuscher, die den Gewerbebetrieb angemeldet haben, so dass ein Curpfuscher ein zehnmal so grosses Terrain hat wie ein Arzt.

In einem Jahre kamen bei einer Einwohnerzahl von etwa 230 000, soweit der Gerichtsarzt davon Kenntniss erlangt hat, an Kurpfuscherprocessen vor wegen Führung eines arztähnlichen Titels 3, Uebertretung der Kaiserlichen Verordnung betr. Verkehr mit Arzneimitteln 4, Uebertretung der Polizeiverordnung betr. Geheimmittel 2, unlauteren Wettbewerbs 10, Uebertretung der Polizeiverordnung betr. Personen, welche, ohne approbirt zu sein, die Heilkunde ausüben 5, Betrug 2, fahrlässiger Tödtung 1, fahrlässiger Körperverletzung 2. Also zusammen 29 Processe, die sämmtlich zur Verurtheilung der betreffenden Kurpfuscher führten.

J. Untersuchung verdächtiger Spuren.

1) Marx, Ueber den Nachweis von Blutkörperchen mittelst Chinin. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. XXVI. 1. — 2) Goldschmidt, Max, Die Florence'sche Probe. Inaug.-Dissert. Greifswald. (Verf. bezeichnet die von Florence aufgestellten Thesen als nicht richtig. Sperma aus frischem Thierhoden ergab die Reaction nicht. Die Sperminkrystalle sind an der Bildung der Jodkrystalle nicht nur betheiligt, sondern kommen sogar in erster Linie in Betracht. Die von Richter gemachten Untersuchungen mahnen allerdings zur Vorsicht, und auch Verf. konnte die Betheiligung der Cholinkrystalle hauptsächlich im Menschensperma nicht ganz ausschliessen. Die Vergleichung der mikroskopischen Bilder von Menschensperma- und Thierspermakrystallen liess sogar die Vermuthung zu, dass je nach Ueberwiegen des Cholins oder Spermins das Bild ein verschiedenes wird. Verf. glaubt ferner, dass einem mit Specialerfahrungen versehenen Beobachter sich bei Untersuchung zahlreicher Hoden von verschiedensten Thierarten noch feinere Unterschiede zeigen werden. Die Florence'sche Probe ist für die Theorie insofern wichtig, als sie es möglich macht, rasch und bequem das Spermin in Krystallform in einer Verbindung mit Jod zu zeigen. Für die forensisch-medicinische Praxis ist sie eine bequeme und zuverlässige Vorprobe für die Spermauntersuchung. Fällt sie negativ aus, so ist kein Sperma vorhanden.) — 3) Uhlenhuth und Benner, Praktische Anleitung zur gerichtsärztlichen Blutuntersuchung vermittelst der biologischen Methode. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Heft 5 u. 6. — 4) Gallerani, G., La spettrofotometria applicata alla medicina legale. Milano. — 5) Kratter, J., Zur forensischen Serumdiagnostik des Blutes. Wiener med. Wochenschr. No. 1. — 6) Austin, Limitations of the Uhlenhuth test for the differentiation of human blood. Boston med. and surg. journ. März 12. (Nichts Neues.) — 7) Graham-Smith and Sanger, The biological or precipitin test for blood considered mainly from its medical-legal aspect. Journ. of Hygiene. Vol. III. 2. u. 3. Heft. (Ausführliche Arbeit über die biologische Methode des Unterscheidens menschlichen und thierischen Blutes in besonderer Beziehung zur gerichtsärztlichen Praxis.) — 8) Landsteiner und Max Richter, Ueber die Verwerthbarkeit individueller Blutdifferenzen für die forensische Praxis. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. H. 3. — 9) Weichardt, Wolfgang, Der Nachweis individueller Blutdifferenzen. Hyg. Rundschau. No. 15. — 10) Nuttall, Blood immunity and blood relationship, a demonstration of certain blood relationships amongst animals by means of the precipitin test for blood. (Monographie.) (Ein grosses und ausführliches Werk über das biologische Verfahren zur Unterscheidung des menschlichen und thierischen Blutes. Einige Capitel beziehen sich besonders auf die gerichtliche Medicin.) — 11) Wassermann, A. und Alb. Schütze, Ueber die Specificität der Eiweiss präcipitirenden Sera und deren Werthbemessung für die Praxis. Deutsche med. Wochenschr. No. 11. — 12) Ewing, James and Israel Strauss, Precipitins and their medico-legale use. Med. News. Nov. 7. — 13) Rossel, Otto, Beitrag zum Nachweis von Blut bei Anwesenheit anderer anorganischer und organischer Substanzen in klinischen und gerichtlichen Fällen. Deutsches Arch. f. klin. Med. 76. Bd. — 14) Liepmann, W., Ueber ein für menschliche Placenta specifisches Serum. Deutsche med. Wochenschr. No. 5 u. 22. — 15) Schütze, Albert, Ueber die Untersuchung von Menschen- und Thierknochen mittels der Wassermann'schen Differenzirungsmethode. Ebendas. No. 4. (Vom Verf. angestellte Versuche haben ergaben, dass die Feststellung der Species eines zu begutachtenden frischen oder mehrere Wochen alten Knochenstückes um so sicherer gelingen wird, je grösser die Menge der noch in demselben enthaltenen eiweisshaltigen Stoffe ist. Die Lösung dieser Aufgabe wird daher um so leichter sein, je mehr von dem verhältnissmässig eiweissreichen, gefäss- und markhaltigen centralen Knochentheil, wenn auch eingetrocknet, erhalten ist, um so schwerer, je mehr von der eiweissarmen compacten bezw. corticalen Substanz uns zur Verfügung steht. Die Wassermann'sche Differenzirungsmethode kann für die Bestimmung eines Knochenstückes dann einen ausschlaggebenden Werth haben, wenn man auf die Untersuchung eines blossen, vollständig von der Umgebung losgelösten Knochenstückes angewiesen ist.) — 16) Kenyeres und Hegyi, Unterscheidung des menschlichen und des thierischen Knochengewebes. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin. XXV. 2. — 17) De Dominicis, Sull' esame delle macchie di sperma. Giorn. di Med. legale. No. 1. — 18) Ferrai, C., Sulla diagnosi specifica del sangue col metodo biologico in medicina legale. 2. nota: Azioni

dei principali solventi del sangue sulla reazione col metodo biologico. Bollettino della R. Accad. med. di Genova. Anno XVIII. No. 1. — 19) Borri, L., Note di spettroscopia. 1. Ancora sull' assorbimento localizzato dei composti emocianici ridotti. 2. Sulla IV. banda di assorbimento della ematoporfirina alcalina. Memorie della R. Accad. di scienze, lettere ed arti in Modena. Serie III. Vol. V. — 20) Perrando, G., Le reazioni biologiche nei rapporti colla medicina legale. Discorsi inaugurale. Catania. (Geschichte, synthetische und kritische Uebersicht der biologischen Reactionen, Hinweis auf die strengen Grenzen ihrer Anwendbarkeit, auf die Forderungen der gerichtlich-medicinischen Praxis; Abschätzung der Proben des ausgefällten Serums bei der speciellen Diagnose des Blutes.) — 21) Derselbe, Sulla durata delle proprietà precipitanti dei sieri specifici. Giorn. di Medicina legale. No. 4. Vol. X. (Auf Grund persönlicher Erfahrungen nimmt Verf. an, dass die beste Methode zur Conservirung des Serums dessen sterile Bewahrung in geschlossenen Phiolen ohne desinficirenden Zusatz ist. Die speciellen ausfällenden Eigenthümlichkeiten bewahren sich ziemlich gut während 10—12 Monaten. Als unnütz und schädlich erweisen sich die Conservirungsmethoden in trockenem Zustande und mittels Ausscheidung der specifischen Globuline. Diese Manipulationen verändern die Natur des Materials, erschweren die genaue Verdünnung und erzeugen Uebelstände bei der Spaltung der aus dem Globulin extrahirten Salze. Andererseits erweist sich der Gebrauch des ungespaltenen Serums am angemessensten für die specielle Probe der betreffenden Flecken, da es einen Fällungscomplex enthält, der genau gegen das Blut gerichtet ist, welches für die Immunisirung der Kaninchen dient.)

Chinin zerstört in einer Concentration von $^1/_{1000}$ das Protoplasma der Vogelbluterythrocyten und lässt die Kerne deutlich hervortreten. Die Kerne behalten dabei ihre Färbbarkeit, z. B. für Methylenblaulösung, bei. Zum Nachweis von Menschenbluterythrocyten in alten Blutspuren benutzt Marx (1) eine Lösung von Chinin hydrochl. 1 : 1000,0, concentrirte Kalilauge zu gleichen Theilen und färbt durch Zusatz einiger Körnchen Eosin. Diese Lösung hat zugleich den Vortheil, dass sie Blutschollen von Rostschollen leicht unterscheiden lässt. Die Rostschollen behalten ihre Eigenfarbe, die Blutschollen färben sich leuchtend roth.

So werthvoll die Uhlenhuth'sche Methode zum Nachweis der verschiedenen Blutarten ist, so kann es doch einem Zweifel nicht unterliegen, dass die äusserst feinen biologischen Vorgänge dieser Serumreaction nicht in der Deutlichkeit, völligen Sicherheit eintreten würden, wenn nicht nach einheitlichen Gesichtspunkten diese Methode von den Sachverständigen zur Anwendung gelangte. Es müsste sich daher darum handeln, für den forensischen Blutnachweis nach U. sichere Normen aufzustellen, nach denen die Sachverständigen arbeiteten. Diese einheitlichen Gesichtspunkte festzulegen, war die Aufgabe der Uhlenhuth-Beumer'schen Arbeit (3). Es wurde festgellt: 1. Practisch brauchbare Antisera sind nur die hochwerthigen: der Titer derselben soll 1 : 20 000 betragen, 2. Als Lösungsmittel für den verdächtigen Blutfleck soll nur physiologische Kochsalzlösung verwandt werden. 3. Der Verdünnungsgrad der Blutflecke mit physiologischer Kochsalzlösung soll 1 : 1000 betragen. 4. Die Menge des zuzusetzenden Blutserums soll 0,1 auf 2 ccm der unter 3 genannten Verdünnung betragen. 5. Sofort nach Zusatz des Antiserums oder spätestens innerhalb 1—2 Minuten muss die Reaction als hauchartige Trübung am Boden des Röhrchens sichtbar sein. 6. Innerhalb der ersten fünf Minuten muss die hauchartige Trübung sich verwandelt haben in eine dicke, wolkige, von jedem auch nicht Fachkundigen sofort erkennbare, so dass über die erfolgte Reaction ein Zweifel gar nicht aufkommen kann. 7. Innerhalb der nächsten 10 Minuten bildet diese Trübung bereits einen deutlichen Bodensatz. 8. Später entstehende Trübungen, die nach $^1/_2$ Stunde, ja sogar nach 1—24 Stunden auftreten, dürfen als eine erfolgreiche Reaction in der Praxis nicht verwerthet werden. Die Reaction muss bereits nach spätestens 20 Minuten als völlig abgeschlossen angesehen werden. 9. Die Reaction muss in der angegebenen Weise und Zeit bei Zimmertemperatur erfolgen. 10. Die stets anzulegenden Controlen, die aus angetrocknetem Blut verschiedener Art anzufertigen sind, müssen, abgesehen von den homologen Blutlösungen, beim Vergleich mit der zu untersuchenden Blutart sowohl bei Tageslicht, als auch bei künstlicher Beleuchtung absolut klar bleiben. Stets gehören zu den Controllösungen Kaninchenblutlösung und physiologische Kochsalzlösung.

Von der Thatsache ausgehend, dass das Blutserum eines Individuums im Stande ist, die Blutkörperchen anderer Individuen zu aggtutiniren, haben Landsteiner und Richter (8) eine Methode auszuarbeiten gesucht, welche derartige individuelle Blutdifferenzen für forensische Zwecke zu verwerten gestattet. Es zeigte sich bei der Prüfung der Sera verschiedener Menschen durch Blutkörperchen - Aufschwemmungen anderer, dass die ersteren in verschiedene Gruppen gebracht werden konnten, je nachdem sie eine, zwei oder mehrere andere Blutkörperchenproben agglutinirten. Auch mit angetrocknetem Blute, das, mit Kochsalzlösung extrahirt, an Stelle der Sera benutzt wurde, konnte innerhalb eines gewissen Zeitraumes das gleiche Resultat erlangt werden. — Für eine eventuelle Verwerthung dieser Erfahrungen in der forensischen Praxis wäre festzuhalten, dass auf das Ausbleiben der Reaction kein Gewicht zu legen sei, da die Reaction durch das Eintrocknen schwächer wird. Dagegen könnte z. B. wenn der Kochsalzextract aus einem Blutflecke die Blutkörperchen des muthmasslichen Thäters agglutinirt, mit Bestimmtheit gesagt werden, dass dieser Fleck nicht vom Blute dieses Individuums herrühre. — Schliesslich weisen die Autoren darauf hin, dass möglicher Weise auch anderweitige Differenzen der Blutsera verschiedener Individuen forensisch verwerthbar sein könnten, so z. B. Unterschiede in den präcipitablen Substanzen, in der Agglutinationsfähigkeit gegenüber Bacterien etc.

Bereits in No. 20 der Zeitschrift f. Medicinalb. 1902 hat Weichardt (9) nachgewiesen, dass durch Präcipitinabsorption die Specifität der Blutdiagnosensera sehr erhöht werden kann. So ist es z. B. überaus leicht, sehr viel leichter als nach der bisher üblichen Methode, mittelst eines Kaninchendiagnosenserums für Menschenblut, das durch Versetzen mit Pferdeblut

serum und Abcentrifugiren des Niederschlags von den für Pferdeblut specifischen heterologen Bestandtheilen durch Absorption möglichst befreit worden ist, Menschen- und Pferdeblut schnell und sicher zu unterscheiden. Da diese Präcipitinabsorptionsmethode absolut nicht beachtet wurde und Verf. doch von ihrer Vorzüglichkeit überzeugt war, so suchte er, um dieselbe in das rechte Licht rücken und der Vergessenheit entreissen zu können, zunächst die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit festzustellen, und zwar versuchte er mittels derselben 2 Pferdeblutsorten diagnostisch zu unterscheiden. Da das gelang, so stellte er weiter fest, dass eine bisher noch nicht gelöste Aufgabe, die diagnostische Unterscheidung von Menschen- und Affenblut mittels der Präcipitinabsorptionsmethode recht wohl möglich ist. — Nun war es nur noch ein Schritt bis zur Lösung der die Gerichtsärzte ganz besonders interessirenden Frage: Ist es möglich, mittels dieser Methode das Blut zweier menschlicher Individuen deutlich zu unterscheiden? Nach den positiven Ergebnissen einschlägiger Versuche des Verf.'s ist diese Frage zu bejahen. — Da es demselben übrigens bereits gelungen ist, auf diese Weise Leichenblutsorten diagnostisch zu unterscheiden, so liegt die Möglichkeit vor, im gerichtlichen Ernstfall event. die Identität der Blutflecken am Mordinstrumente und des Blutes eines Gemordeten nachweisen zu können. Uebrigens ist die Präcipitinabsorptionsmethode inzwischen auch von anderer Seite zu Ehren gekommen. v. Dungern hat zunächst dargethan (Centralbl. f. Bakteriol. Bd. 34. No. 4), dass mittels derselben überaus feine Unterschiede zwischen dem Octopus- und Eledoneplasma nachgewiesen werden können. Ihrer Feinheit und Zuverlässigkeit halber kann die Methode der Präcipitinabsorption, wie Verf. glaubt, auch bei Untersuchung von Nahrungsmittelverfälschungen angewandt werden.

Der Gerichtsarzt kann gelegentlich beim Auffinden von Knochenüberresten in die Lage kommen, deren Abstammung bestimmen und hierbei menschliche und thierische Knochen unterscheiden zu müssen. Bei entsprechenden systematischen Untersuchungen fanden Kenyeres und Hegyi (16) zunächst, dass die Röhrenknochen eines und desselben Individuums — Mensch oder Thier — constant die gleiche Structur zeigten. Der auffallendste Unterschied zeigt sich in der Zahl und Weite der Havers'schen Canäle, welche beim Menschen spärlich und sehr weit, beim Thiere dicht gelagert und eng sind; wenigstens herrscht dieses Verhältniss vor. Ferner sind an einigen Stellen des Querschliffes von Thierknochen mit einander ziemlich parallel-horizontal verlaufende, dicht gelagerte Canäle vorhanden, die Verff. in dieser Anordnung bei Menschenknochen niemals fanden. Unterschiede zeigen sich auch noch in der Anordnung der Knochenlücken um die Havers'schen Canäle.

Ferrai (18) hat den Einfluss der gewöhnlichen Lösungsmittel studirt, welche bei der speciellen Diagnose des menschlichen Blutes gebraucht werden, um die Blutflecken zu lösen. Er hat festgestellt, dass mit Ausnahme des Borax, dessen Werth als Lösungsmittel sehr beschränkt ist, alle übrigen Lösungsmittel, selbst in sehr verdünnter Solution, die Reaction verhindern. Das gilt hauptsächlich für das Natrium- und Kaliumhydrat, welche die Reaction schon bei 0,08 bis 0,15 pCt. Concentration verhindern. Cyankaliumlösungen verhindern die Reaction bei 0,25—0,30 pCt. Auch Essigsäure schadet der biologischen Reaction, und, nur wenn die Concentration der Essigsäure weniger als 0,04 pCt. beträgt, kann eine Reaction erzielt werden.

Borri (19) erklärt auf Grund seiner Beobachtungen, dass die directe Bildung eines Cyanhämochromogen angenommen werden kann, aber dass mit diesem Worte das unmittelbare Product der Reductionen des Cyanomethämoglobin weder benannt, noch mit Cyanhämochromogen identificirt werden kann, so sehr auch der spektroskopische Anschein dazu verleitet. Der Autor vermochte überdies den 4. Absorptionstreifen des alkalischen Hämatoporphyrins zu localisiren.

Forensische Psychiatrie (streitige geistige Zustände)

bearbeitet von

Prof. Dr. SIEMERLING in Kiel*).

I. Allgemeines. Lehrbücher.

1) Bergeron, H., Médecine légale et jurisprudence médicale. Paris. — 2) Bernheim, Hypnotisme, suggestion, psychothérapie av. consid. nouv. sur l'hystérie. 2. éd. Av. tracés. Paris. — 3) Cramer, A., Gerichtliche Psychiatrie. 3. Aufl. Jena. — 4) Fazembat, A., Reponsabilité légale des médecins traitants. Paris. — 5) Fauser, Ueber die Bedeutung der neueren Entwicklung der Psychiatrie für die gerichtliche Medicin. Württemb. med. Corresp.-Bl. Bd. LXXIII. No. 33. — 6) Gley, E., Etude de psychologie physiologique et pathologique. Paris. — 7) Gottschalk, R., Grundriss der gerichtlichen Medicin. 2. Aufl. Leipzig. — 8) Hudson, Th. J., Te law of mental medicine. London. — 9) Köppen, M., Sammlung von gerichtlichen Gutachten aus der psychiatrischen Klinik der Kgl. Charité zu Berlin. Berlin. — 10) Kovalevski, P., Psychopathologie légale. Tome II. Psychopathologie légale générale. Paris. — 11) Laurent-Montanus, Prostitution und Entartung. Ein Beitrag zur Lehre von der geborenen Prostituirten. Freiburg. — 12) Medicin, gerichtliche. 12 Vorträge. Herausgegeben vom Centralcomité für das ärztl. Fortbildungswesen in Preussen. Red. v. Kutner. Jena. — 13) Schultze, E., Der Arzt als Sachverständiger und sachverständiger Zeuge. S.-A. Berlin. — 14) Vibert, Ch., Précis de médecine légale. 6. éd. Av. 92 fig. et 6 pls. Paris. — 15) Vierteljahresschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen. Herausgegeben von Schmidtmann und Strassmann. 3. Folge. 25. und 26. Bd. à 2 Hefte u. Supplement. Berlin. — 16) Zeitschrift für Medicinal-Beamte. Herausgegeben von Rapmund. Sonderheft. November 1902. Berlin.

II. Selbstmord.

Viallon, Suicide et Folie. Ann. méd. psych. (Ausführliche Besprechung der Bedingungen, unter welchen der Selbstmord bei den verschiedenen psychischen Störungen zu Stande kommt, an der Hand der Literatur und auf Grund eigener Fälle.)

III. Strafrechtliche Zurechnungsfähigkeit. Dispositionsfähigkeit. Entmündigung.

1) Gerlach, Zur Revision des deutschen Strafgesetzbuches. Zeitschr. f. Psych. (Besprechung der von v. Liszt vorgeschlagenen Erweiterung des § 51: Erscheint der Beschuldigte als gemeingefährlich, so ist in dem Einstellungsbeschluss oder dem freisprechenden Urtheile zugleich seine Ueberweisung an eine Heil- und Pflegeanstalt zu verfügen".) — 2) Hughes, Charles H., Consideration of the Medico-Legal Aspects of Aphasia. Alienist and Neurologist. No. 3. — 3) Kornfeld, Ablehnung der Entmündigung eines Paralytikers. Gutachten. Friedreich's Blätter. 54 Jahrg. III. Heft. S. 161. (Amtsgericht und Landgericht lehnten den Antrag auf Entmündigung resp. die Beschwerde auf den abgelehnten Antrag ab. Es handelt sich um einen typischen Fall von Paralyse in Remission. Es lagen sich sehr widersprechende Gutachten der Sachverständigen vor.) — 4) Pierson, Ueber Entmündigung wegen Geistesschwäche. Vortrag auf der 8. Vers. mitteld. Psych. und Neurol. Arch. f. Psych. 37. Bd. — 5) Thomsen, R., Ueber den Erlass des preussischen Justizministeriums vom 9. October 1902, betreffend die Sachverständigen - Thätigkeit in Entmündigungssachen. Vortrag auf dem Deutschen Verein für Psychiatrie in Jena 1903. Zeitschr. f. Psych. Bd. 60. H. 6. — 6) Vocke, Entmündigung wegen Geisteskrankheit oder Geistesschwäche. Verhandlung. des Vereins Bayerisch. Psychiater. Zeitschr. für Psych. — 7) Outherson Wood, Lunacy and the law. Journ. of ment. sc. April. (Es handelt sich um die Fürsorge für frische resp. beginnende Psychosen.) — 8) Derselbe. Dasselbe. Lancet. 28. Febr. (Vergl. oben.)

Pierson (4) berichtet über den Fall eines Patienten, der 1894 wegen Geisteskrankheit entmündigt war und im Jahre 1900 die Umwandlung dieser Entmündigung in eine solche wegen Geistesschwäche im Sinne des B. G. B. beantragt hatte. Obwohl ein Gutachten des Landes-Medicinal-Collegiums sich ablehnend ausgesprochen hatte, wurde auf Grund eines eingeholten juristischen Gutachtens die Umwandlung vollzogen. Es handelte sich um einen Fall von angeborener Imbecillität.

Thomsen (5) spricht sein Bedenken aus gegen den Erlass, welcher bestimmt, dass fortan im Entmündigungsverfahren regelmässig der Gerichts- resp. der Kreisarzt als Sachverständiger gehört werden solle. Die Durchführung des Erlasses bedeute eine Verschlechterung der Entmündigungsgutachten und liege nicht im Interesse der Kranken.

*) Bei der Abfassung des Berichts hat sich Herr Professor Dr. E. Meyer in dankenswerther Weise betheiligt.

Hughes (2) erörtert die Frage, ob Contracte, Testamente, Vollmachten etc. eines an Aphasie Leidenden vor Gericht Gültigkeit haben. An der Hand eines Falles, den Verf. selbst beobachtet hat, und unter Aufzählung mehrerer anderer Beispiele wird ausgeführt, dass zur Beurtheilung dieser Frage festgestellt werden muss, ob der Aphatische in seinem übrigen Verhalten sich als geistig gesund erweist. Ein geistig Gesunder, der an Aphasie leidet, wird sich in die durch die Krankheit veränderten Verhältnisse schicken und ausser den Störungen, die durch die Aphasie bedingt sind, nichts Abnormes bieten. Seine Handlungen der oben erwähnten Art sind daher vor Gericht gültig.

Es folgt dann die Besprechung eines Falles von Aphasie und Agraphie bei einem Schauspieler, dessen Erkrankung plötzlich begonnen hat, in dessen Befinden sich aber eine allmälig fortschreitende Besserung zeigte.

Zum Schluss finden wir noch einige Bemerkungen über Pseudo-Aphasie.

IV. Simulation.

1) Bolte, Ueber einige Fälle von Simulation. Ztschr. f. Psych. (B. theilt einige Fälle mit, in denen er sich berechtigt glaubt, Simulation annehmen zu können.) — 2) Hoppe, H., Simulation und Geistesstörung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. XXV. 1.

Hoppe (2) theilt 2 Fälle von Querulantenwahnsinn mit, in welchen die Kranken vor und während ihrer Krankheit ein Verhalten boten, welches als Simulation aufgefasst wurde. Im ersten Falle suchte der Betreffende durch Vorgabe schwerer Krankheit (Schlaganfall, heftige Erregungen) sich der Strafe zu entziehen.

Der 2. Kranke suchte den Eindruck eines blödsinnig Erregten (läppisches Gebahren, falsche Angaben, angebliche Unorientirtheit) hervorzurufen.

Neben diesen Erscheinungen boten Beide die ausgesprochenen Symptome des Querulantenwahnsinns.

V. Irre Verbrecher. Unterbringung geisteskranker Verbrecher.

1) Flügge, Ueber das Bewahrungshaus in Düren. Verh. des psychiatr. Vereins der Rheinprovinz. Ztschr. f. Psych. Bd. 60. — 2) Irvine, The congenital criminal. Med. News. April 18. — 3) White, Ernest W., Lunacy and Law: The care and treatment of persons of unsound mind in private houses and nursing homes. Lancet. 14. Febr. S. 427.

VI. Casuistik. Zurechnungsfähigkeit bei einzelnen Formen.

1) Kölpin, Ueber einen forensisch interessanten Fall von Manie. Zeitschr. f. Psych. — 2) Kornfeld, Gutachten betr. den Geisteszustand der Frau X. Diebstähle in der Schwangerschaft. Ebendas. — 3) Mackintosh, J. S., A problem in medico-legal psychology. Lancet. August 15. p. 451. (Unaufgeklärter Fall. 34 jähriger Mann, der in seiner Wohnung erschossen aufgefunden wurde. Er hatte frische Kopfverletzungen von einem Fall beim Radfahren. M. glaubt, dass durch diesen Fall eine Hirnerschütterung gesetzt ist und der davon Betroffene in einem Dämmerzustand sich das Leben genommen hat.) — 4) Tamassia, Arrigo, Il ritorno alle assise dell'accusato riconosciuto dai periti non imputabile per vizio di mente. Gazz. med. Lombarda. p. 242. — 5) Weber und Kohler, Rapport sur l'examen de l'état mental de Machetto, Charles. Rev. méd. No. 5. (Ausführliches, interessantes Gutachten, das im Original nachgesehen werden muss.)

Kölpin (1) theilt folgenden Fall mit: Maniakalischer, der durch Schwindeleien mit dem Strafgesetz in Conflict kommt. Der Fall ist interessant durch die sehr hochgradige und eigenartige Belastung: Von neuropathischen Eltern stammen 10 Kinder ab, von denen 7 psychisch krank sind, meist in Form des manisch-depressiven Irreseins, und unter deren Kindern, zu denen auch der von K. beobachtete Kranke gehört, wieder mehrfach ähnliche psychische Störungen auftraten.

VII. Alkohol. Alkoholische Geistesstörung.

1) Contet, E., La phase actuelle de la question de l'alcoolisme. Gaz. des hôpit. No. 17. (Discussion über die schädlichen Wirkungen der in den verschiedenen Likören enthaltenden Substanzen.) — 2) Flade, E., Zur Alkoholfrage. Hygien. Rundschau. No. 23. — 3) Hueppe, Körperübungen und Alkoholismus. Vortrag gehalten in der Eröffnungssitzung des IX. Internationalen Congresses gegen den Alkoholismus am 15. April 1903 in Bremen. Berliner klin. Wochenschr. No. 19. — 4) Keferstein, Alkoholismus und Bier. Münchener med. Wochenschr. No. 33. (K. bekämpft die Ansicht, dass das Bier wegen seiner weniger schädlichen Wirkungen ein Feind des Branntweines und des Alkoholismus überhaupt sei. Er warnt davor, den Biergenuss gegenüber dem Schnapsgebrauch in der Abstinenzbewegung milder zu beurtheilen.) — 5) Sapelier et Dromard, L'alcoolomanie (intoxication alcoolique latente). Paris. — 6) Schloss, H., Wiederholte Brandstiftung unter dem Einfluss des Alkohols. Wiener med. Wochenschr. 53. Jahrg. 16. Mai. No. 20. S. 954. (Angeborener Schwachsinn höheren Grades.) — 7) Stegmann, Ueber Suggestivbehandlung von Trinkern. Vortr. auf d. 8. Vers. mitteld. Psych. u. Neurol. Arch. f. Psych. 37. Bd. (Unter 28 Trinkern, die mit hypnotischer Suggestion behandelt wurden, entzogen sich 5 der Behandlung, 14 wurden bald rückfällig, 9 leben enthaltsam.) — 8) Vaschide und Draghicesco, La psychologie de l'alcoolisme d'après les travaux de l'école de Kräpelin. Arch. gén. de méd. — 9) Walker, W. K., A brief consideration of the mechanism of mental states encountered in alcoholic insanity, with illustrative cases. Med. News. No. 13. 28. march. p. 580.

In dem Vortrag (3) wird die Frage behandelt, ob beim Betriebe von Körperübungen, welche bei der körperlichen Erziehung in den Schulen und bei Erwachsenen zur Erholung in Form von Turnen, Spiel und Sport ausgeführt werden, alkoholische Getränke zuträglich sind.

Bei einzelnen Sportarten wurden Rundfragen veranstaltet: meist sprach man sich für unbedingte Abstinenz aus, da die Leistungen besser waren nach einem langen alkoholfreien Training. Auch die Sinnesorgane, die für den Betrieb der Körperübungen wichtig sind, leiden unter dem Einfluss des Alkohols. So sieht man z. B. die Herabsetzung der Sehschärfe, selbst schwere Entzündungen der Sehnerven als Folgezustände. Der

Jäger und der Forschungsreisende besonders in den Tropen wird daher gut thun, sich des Alkohols zu enthalten. Die Abstinenten sind nicht nur leistungsfähiger auf den Märschen, sondern die Zahl der Erkrankungen bei Abstinenten ist auch geringer. Eine Reihe von Beispielen aus der Geschichte werden für den Beweis der Schädlichkeit des Alkoholmissbrauchs angeführt. Auf Grund physiologischer Untersuchungen steht fest, dass Alkohol bei einzelnen Menschen in nicht zu grossen Gaben und bei geeigneten Aussenverhältnissen auf die Arbeit keine schädliche Wirkung hat. Die nährenden Eigenschaften des Alkohols stehen aber practisch und pecuniär so hinter denen der wirklichen Nahrungsmittel zurück, dass deswegen kein Gebrauch davon gemacht werden kann. Am besten wird daher bei der Ausführung von Körperübungen ganz auf die Anwendung des Alkohols verzichtet.

VIII. Epilepsie und epileptische Geistesstörung.

1) Colmann, A case of automatic wandering lasting five days. The lancet. 1903. 29. August. (Verf. berichtet von einem Pat., der morgens von Haus zur Arbeit fortging, sich aber nicht an seiner Arbeitsstelle einfand. Nach etwa 30 stündiger Wanderung will Pat. „plötzlich aufgewacht“ sein und sich an einem fremden Orte wiedergefunden haben. Für die Dauer der 30 Stunden bestand völlige Amnesie. Ein zweites Mal dauerte dieser Zustand sogar $5^1/_2$ Tag. Schon früher hatte Verf. Gelegenheit, 2 Fälle ähnlicher Art zu beobachten.) — 2) Hermann, J. S., Ueber den psychischen Zustand der Epileptiker bei passivem Erwachen aus dem postparoxysmalem Schlafe. Russ. med. Rundschau. 1903. S. 129. — 3) Lane, B. Edward, The case of Louis Bitzer. Boston Journ. 31. Dec. 1903. p. 728. (Mordversuch, wahrscheinlich im epileptischen Dämmerzustand.) — 4) Maxwell, J., L'amnésie et les troubles de la conscience dans l'épilepsie. Paris. — 5) Pick, A., Étude clinique sur les troubles de la conscience dans l'état postépileptique. Ann. méd. psych. 8. Série 1. XVII. Janv. 1903. p. 18. (In Uebereinstimmung mit Moeli gelangt Pick zu dem Schluss, dass die Verdunkelung des Bewusstseins hervorgeht aus einem Nachlassen des Ideenzusammenhanges. Im Anschluss an einen Fall beschäftigt er sich eingehender mit dem „Vorbeidenken“.) — 6) Raecke, Die transitorischen Bewusstseinstörungen der Epileptiker. Halle. — 7) Siemerling, E., Ueber epileptische Dämmerzustände und ihre Bedeutung. Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 14. S. 627. — 8) Voigtel, Vier Fälle von krankhaftem Wandertrieb. Deutsche militär. Ztschr. Sept. 1903. (Es handelte sich in 2 Fällen um epileptische Dämmerzustände, im 3. um „impulsives Irresein eines degenerirten Schwachsinnigen“, im 4. um einen Traumatiker.) — 9) Zahn (Stuttgart), Eine merkwürdige Gedächtnissleistung in einem epileptischen Dämmerzustande. Zeitschr. f. Psych. Bd. 60. H. 6. 1903.

Hermann (2) theilt 6 Fälle mit und gelangt zum Schluss, dass bei gewaltsamem Erwachen aus dem postepileptischen Schlafe, der unmittelbar nach dem Convulsionsstadium eintritt, ein kurzdauernder Automatismus eintritt, das durch sein klinisches Bild an den natürlichen postparoxysmalen automatischen Zustand erinnert. Dieser letztere ist als ein psychisches Aequivalent für den postparoxysmalen Schlaf anzusehen. Beim Erwachen aus dem Schlaf, der dem automatischen Zustand folgt, ist der Zustand der Bewusstlosigkeit nur in seltenen Fällen anhaltend, meist sehr kurzdauernd. Das normale Seelenleben stellt sich bei länger dauerndem postparoxysmalem Automatismus langsam wieder her. Der Paralyse sämmtlicher Seelenfunctionen und dem Fehlen jeglicher Reaction auf äussere Reize folgt eine Periode der Seelentaubheit und -Blindheit. Mit amnestischer Aphasie schliesst der Bestand ab. Vollständige Amnesie wird nur während der ersten beiden und eines Theiles der dritten Periode beobachtet.

Zahn (9) beobachtete einen Epileptiker, der bei vorübergehend schwer gestörtem Bewusstsein mitten zwischen heftigen Krampfanfällen zusammenhängende Reden führte. Es bestand nachher völlige Amnesie. So hatte Pat. längere Leichenreden gehalten, von denen er nachher nichts wusste. Aus anderen Aeusserungen des Pat. ging hervor, dass er hallucinirte. Pat. wurde einmal hypnotisirt und hielt in der Hypnose eine Leichenpredigt. Verfasser hebt ausser der überraschenden Beredsamkeit im epileptischen Zustande hervor, dass im Gedächtniss die Spuren mancher früheren Eindrücke noch erhalten, aber so verwischt sein können, dass sie unter gewissen, sogar abnormen Bedingungen wieder sichtbar werden.

Raecke (6) bringt sehr interessante Beobachtungen über das Verhalten des Kranken im epileptischen Dämmerzustand, weist auf das veränderte (nicht aufgehobene) Bewusstsein hin und giebt genaue Schilderung des Kranken in diesen Zuständen: Aussehen, automatisches Handeln, Gewaltthätigkeiten.

Siemerling (7). Unter Vorstellung von 2 Fällen und Mitteilung eines 3. bespricht S. die Haupterscheinungen des epileptischen Dämmerzustandes, den Zustand des veränderten Bewusstseins, das Verhalten der Kranken: Aeusserungen und Handlungen oft gleichgültiger Natur, sonderbare Aeusserungen, ruhiges Verhalten, mit plötzlichem aggressiven Vorgehen wechselnd. Schwierigkeiten bereitet oft der Nachweis der epileptischen oder epileptoiden Momente. Im ersten Falle waren diese nicht sicher nachzuweisen. Genaue Vorgeschichte ist unbedingt erforderlich. Schwindelanfälle, gut beobachtet, haben grosse Bedeutung. Amnesie ist nicht total, oft lückenhaft.

In dem ersten Falle handelt es sich um Brandstiftung und Selbstverletzung, im 2. (Soldat) um Gehorsamsverweigerung, acute Erregung, im 3. um Mord mehrerer Kinder (religiöse Wahnvorstellung). In den ersten beiden Fällen spricht Alkohol mit. Im 3. Falle bestand Amnesie für einen Zeitraum von 1 Monat.

[Hallager, Fr., Automatisme ambulatoire. Hospitals-Tidende. 29. April und 6. Maj. p. 445 u. 482.

Zwei Fälle von „Automatisme ambulatoire“ (Charcot), eine Bezeichnung, welche der Verf. doch nicht als adaequat betrachtet.

1. Im ersten Falle ist ein Eisenbahn-Conducteur 7 Tage von seinem Dienste abwesend; es lässt sich constatiren, dass er in dieser Zeit mehrere Städte besucht und mehr oder weniger motivirte Handlungen vorgenommen hat; nach der Rückkehr — er befindet sich beim Erwachen in einer fremden Stadt — besteht Amnesie. Der Verf. kommt zum Resultat, dass es sich

um einen Fall von postepileptischem Automatismus handelt.

2. Der zweite Fall betrifft einen 22jähr. Bauernburschen; der, sonst ganz gesund und nichts Abnormes darbietend, nach einem Eisenbahnunfall, bei welchem er bewusstlos geworden ist, einen ganz geänderten psychischen Habitus bekommt. Früher brav und ehrlich, verübt er nun verschiedene Betrügereien und Diebstähle, ist 19 Tage in einem Dämmerzustande, entweicht aus dem Militärdienste und hat keine scharfe Erinnerung für das während dieser Zeit Passirte. Bei der Beobachtung zeigt er mehrere hysterische Stigmata, so dass die Diagnose traumatische Hysterie mit „Automatisme" ganz sicher wird.

Der hysterische Automatismus ist (trotz seiner Aehnlichkeit) von dem postepileptischen verschieden. Bei der Behandlung des hysterischen Patienten war Franklinisation von eclatanter Wirkung.

E. Kirstein (Kopenhagen).]

IX. Hysterische Geistesstörung. Hypnotismus. Somnambulismus.

1) Blanc, Hysterischer Dämmerzustand. Militärärztl. Zeitschr. H. 6. S. 347. (Gut beobachteter hysterischer Dämmerzustand bei einem Soldaten.) — 2) Ganser, Zur Lehre vom hysterischen Dämmerzustande. Vortr. a. d. 8. Vers. mitteld. Psych. u. Neur. Arch. f. Psych. 37. Bd. (G. beschreibt den von ihm aufgestellten Symptomencomplex, wendet sich gegen die Nissl'sche Auffassung, wonach der hysterische Dämmerzustand nichts anderes sei als eine Form des katatonischen Negativismus.) — 3) Garnier, Les hystériques accusatrices. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. 3. Sér. T. L. No. 4. p. 337. — 4) Grasset, L'hypnotisme et sa suggestion. Paris. — 5) Derselbe, Le Spiritisme devant la science. Nouv. éd. Paris. — 6) Henneberg, Zur forensisch-psychiatrischen Beurtheilung spiritistischer Medien. Arch. f. Psych. Bd. 37. H. 2. — 7) Köppen, Somnambulismus und Verbrechen. Charité-Ann. XXVII. Jahrg. (Mittheilung sehr interessanter Gutachten.) — 8) Lefèvre, L., Les phénomènes de suggestion et d'auto-suggestion. Paris. — 9) Longard, Hypnose vor Gericht. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. Folge. XXV. 1. (Es handelt sich um die Anklage, dass ein sog. Magnetopath ein Mädchen in einem durch Hypnose hervorgerufenen willenlosen oder bewusstlosen Zustande zum ausserehelichen Beischlaf missbraucht habe. L. glaubt diese Frage bejahen zu müssen.) — 10) Lücke, Ueber das Ganser'sche Symptom mit Berücksichtigung seiner forensischen Bedeutung. Zeitschr. f. Psych. LV. Bd. S. 1. — 11) Weinbaum, Zur Frage der gerichtlichen Beurtheilung von Geistesstörungen nach Hypnose. Die Heilkunde. No. 3.

Weinbaum (11) berichtet nach Besprechung der Literatur über einen Fall psychischer Störung, der nach W.'s und anderer Sachverständigen Ansicht durch Hypnose hervorgerufen ist. Der Fall ist auch dadurch bemerkenswerth, dass das Gericht sich zwar dem Gutachten der Sachverständigen anschloss, den Hypnotiseur aber trotzdem freisprach, weil er von der zuständigen Verwaltungsbehörde die Erlaubniss zur Abhaltung der Vorstellungen erhalten hatte.

Lücke (10) theilt 3 Fälle mit, wo bei Untersuchungsgefangenen das Ganser'sche Symptom sehr ausgesprochen in allen dreien auf hysterischer Basis vorhanden war. Die Beurtheilung solcher Zustände als pathologisch ist nicht ganz leicht. Vor allen Dingen erfordern die übrigen psychischen Symptome Berücksichtigung. Periodische Angstanfälle, Personenverkennungen, Hallucinationen schreckhaften Charakters sind nicht selten. Der eigenartige Gesichtsausdruck und das eigenthümliche, oft wie benommene Gebahren der Kranken sind zu beobachten.

Zum Schluss wird ein Fall mitgetheilt, wo bei einem nicht in Untersuchung befindlichen Mädchen sich das Vorbeireden im Verlaufe einer Katatonie zeigte. Diese war auch hier auf dem Boden einer ausgesprochenen Hysterie entstanden.

Garnier (3) theilt 5 interessante Fälle von falschen Anklagen durch Hysterische mit. Den Anstoss zu den Verleumdungen gab Rachsucht, vorwiegend aus Liebesaffären entspringend. Dabei handelte es sich zum Theil um überzeugte Verleumdung, zum Theil um Verleumdung mit dem Zweck, sich interessant zu machen. G. vergleicht die Neigung zu Verleumdungen bei Hysterischen mit ähnlichen Erscheinungen, die man bei Kindern häufig beobachtet.

Henneberg (6) knüpft an den bekannten Fall des „Blumenmediums" Anna R. an, die er in der Charité zu beobachten und zu begutachten Gelegenheit hatte. H. kommt am Ende des interessanten Gutachtens zu dem Schluss, dass bei der R. zur Zeit, soweit ihr gewöhnlicher, also trancefreier Zustand in Frage kommt, eine tiefgreifende und die strafrechtliche Zurechnungsfähigkeit aufhebende Geistesstörung nicht besteht, dass auch bezüglich der Zeit der incriminirten Handlungen, zum wenigsten, soweit die Apporte in Frage kommen, mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass die R. sich nicht in einem Zustande befand, durch den ihre freie Willensbestimmung im Sinne des Gesetzes als aufgehoben zu erachten ist, dass aber andererseits bei der R. auf psychischem und nervösem Gebiete Abweichungen von der Norm bestehen (Hysterie), mit denen ihre mediumistischen Productionen einschliesslich der ihr zur Last gelegten Handlungen im engsten Zusammenhang stehen und die Veranlassung geben würden, die strafrechtliche Zurechnungsfähigkeit der Angeklagten als eine geminderte zu bezeichnen, wenn das Strafgesetzbuch dem Begriff der geminderten Zurechnungsfähigkeit überhaupt Rechnung trüge. Was im Einzelnen die Frage nach der Echtheit der Trancezustände angeht, so entspricht ein wirklicher Trancezustand einer die freie Willensbestimmung ausschliessenden Geistesstörung, analog den hysterischen etc. Dämmerzuständen. Bei der R. jedoch ist nach Henneberg anzunehmen, dass sie häufig, vielleicht in der Regel, Trancezustände vortäuschte, wenn auch andererseits, wie bei den meisten Medien mit der Zeit, schauspielerische Leistungen mit Zuständen von thatsächlich eingeschränktem Bewusstsein Hand in Hand gehen. Eine gewisse abnorme psychische Constitution bildet, wie bei den meisten Medien, auch bei der R. die Grundlage.

H. bespricht am Schlusse allgemein die forensische Beurtheilung spiritistischer Medien unter Heranziehung der Literatur.

X. Verrücktheit (Paranoia). Querulanten-Wahnsinn.

1) Heilbronner, Ueber die Entmündigung von Paranoikern. Münch. med. Wochenschr. 14. — 2) Meyer, Ernst, Zur Kenntniss des Querulantenwahns. Friedreich's Blätter f. gerichl. Med. 54. Jahrg. H. II u. III.

Heilbronner (1) knüpft an eine Arbeit von Rieger: „Ueber das Verhältniss zwischen richterlicher Entmündigung und polizeilicher Unschädlichmachung von partiell Verrückten mit Verfolgungswahn" (Aerztliche Sachverst.-Ztg. 1902) an. Er weist zuerst mit Recht auf das Bedenkliche der von Rieger vertretenen Anschauung hin, dass die Gültigkeit der Willensäusserung des Paranoikers davon abhängig zu machen sei, ob der Nachweis für eine krankhafte Motivirung im Einzelfalle gelingt. Er hebt weiter als wichtig für die Beurtheilung der Paranoiker hervor, dass der Gesetzgeber die Geschäftsunfähigkeit zum Mindesten bei dem gleichen Grade geistiger Erkrankung eintreten lassen will wie die Unzurechnungsfähigkeit. Die Entmündigung erscheint, wie H. weiter ausführt, schon dann sowohl im Interesse des Kranken wie der Verkehrssicherheit berechtigt, wenn durch die Erkrankung die Gefahr einer unzweckmässigen Besorgung der Angelegenheiten gegeben ist. Rein klinische Gesichtspunkte können bei der Frage der Entmündigung nicht ausschlaggebend sein, man wird jedoch sicher für eine Entmündigung sich aussprechen können, wenn das äussere Verhalten durch die Erkrankung schon beeinflusst ist. Ob die Entmündigung nun eintreten muss, hängt von practischen Erwägungen ab, vor Allem auch von der Frage, wie sich die Folgen der Entmündigung gestalten werden. H. geht zum Schluss noch darauf ein, ob Entmündigung wegen Geisteskrankheit oder Geistesschwäche erfolgen soll, wobei die Art der Angelegenheiten des Kranken von Bedeutung ist.

Meyer (2) theilt zwei interessante Gutachten mit. Beide Fälle illustriren lebhaft die Ausnahmestellung, die die geisteskranken Querulanten häufig einnehmen. Diese Duldung der geisteskranken Querulanten von Seiten der Behörden hat in verschiedenen Umständen ihre Erklärung. Einmal wirkt die Klage über rechtliche Benachtheiligung ansteckend und schafft dem Querulanten Anhänger aus allen Ständen und Kreisen. Die aus der Beurtheilung dieser Kranken erwachsenden Schwierigkeiten und Unzuträglichkeiten haben bei Aerzten zu einer übertriebenen Aengstlichkeit geführt.

Ausgesprochener Querulantenwahn erfordert immer die Anwendung des § 51. Gerechtfertigt ist es auch, einen an Querulantenwahnsinn leidenden, bei dem kriminelle Unzurechnungsfähigkeit festgestellt ist, zum Mindesten wegen Geistesschwäche zu entmündigen.

XI. Schwachsinnsformen. Moralisches Irrsein.

1) Goodall, Edwin, The case of an unrecognized degenerate punished by the law. Journ. of ment. sc. April. p. 231. (G. beklagt, dass geistig Zurückgebliebene mit Strafen belegt werden, wie Gesunde. Die Gefängnisärzte müssten bessere Kenntnisse der Geisteskranken und der anthropometrischen Methoden besitzen.) — 2) Gudden, H., Pathologische Lüge und § 176 Str.-G.-B. Friedr. Bl. (Interessantes Gutachten, das einen mässig Schwachsinnigen mit hysterischer Psychose betrifft. Näheres im Original.) — 3) Krayatsch, J., Zur Pflege und Erziehung jugendlicher Idioten und Schwachsinniger. (S.-A.) Halle. — 4) Muralt, L., Ueber moralisches Irresein (Moral insanity). München.

XII. Perverser Sexualtrieb. Sittlichkeitsdelicte.

1) Aschaffenburg, Beitrag zur Psychologie der Sittlichkeitsverbrechen. Zeitschr. f. Psych. Bd. 57. (Versammlung Mitteldeutscher Psychiater und Neurologen.) — 2) Belletrud et Mercier, Perversion de l'instinct génésique; Anosmie. Affaire Ardison. Annal. d'hygiène publ. et méd. lég. 3. Ser. T. XLIX. No. 6 p. 481. — 3) Burgl, G., 20 Fälle von Exhibition. Friedreich's Blätter. 54. Jahrg. 3. H. S. 215. — 4) Burzl, Die Exhibitionisten vor dem Strafrichter. Zeitschr. f. Psych. Bd. 60. — 5) Eglauer, H., Wiederholte Nothzuchtsattentate unter dem Einflusse des Alkohols. Wiener med. Wochenschr. 53. Jahrg. No. 40. S. 1859. (Schwachsinn in Folge einer in der Kindheit erlittenen Schädelverletzung. Disposition zu pathologischen Rauschzuständen.) — 6) Forel, August, Einige Bemerkungen zum Fall Dippold. Münch. med. Wochenschr. No. 50. S. 2192. (Erklärt D. für ein psychopathisches Monstrum, das Zeitlebens hinter Schloss und Riegel gehört.) — 7) Friedländer, Julius, Zwei Exhibionisten. Deutsche med. Wochenschr. 28. Mai. S. 389. (F. glaubt, dass es sich beim Exhibitioniren um einen präparatorischen geschlechtlich erregenden Act handelt, dem als zweiter eine masturbatorische Handlung folgt. — 8) Havellok Ellis, Der Geschlechtstrieb beim Weibe. Deutsch von H. Kurella. Referat in „Die Heilkunde". No. 9. S. 396. — 9) v. Krafft-Ebing, R., Psychopathia sexualis. 12. Aufl. Stuttgart. — 10) Laurent, E., Le Sadisme et le Masochisme. Paris. — 11) Pfister, Zur Kenntniss des Exhibitionismus. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. Folge XXVI. 2. (Mittheilung eines interessanten Falles.) — 12) Wickel, Sittlichkeitsverbrechen und Geistesstörung. Vierteljahrsschr. f. ger. Medic.

Aschaffenburg (1) hat sämmtliche Sittlichkeitsverbrechen, die im Laufe der letzten $1\frac{1}{2}$ Jahre in das Strafgefängniss zu Halle eingeliefert waren, psychiatrisch genau untersucht. Es fand sich, besonders unter den wegen Unzucht, Nothzucht und unzüchtigen Handlungen an Kindern Bestraften eine sehr grosse Zahl mehr weniger psychisch abnormer Individuen; besonders stark war die Imbecillität vertreten. A. hält es für nöthig, in allen Fällen von sexuellen Delicten eine psychiatrische Begutachtung zu verlangen.

Burzl (4) will unterscheiden Exhibition, d. h. das einmalige Entblössen der Genitalien, und Exhibitionismus, die mehrmalige oder gewohnheitsgemässe Vornahme dieser Handlung. Wenn auch unter den Exhibitionisten zweifellos Personen vorkommen, bei denen psychische Anomalien nicht nachweisbar sind, so handelt es sich in der Mehrzahl der Fälle doch um Geisteskranke oder geistig Defecte. Im Einzelnen kommen nach B. besonders Imbecillität, impulsive Handlungen (Epilepsie) oder Zwangshandlungen in Frage.

In den Fällen von Burgl (3) handelte es sich um Degenerirte, Imbecille, Epileptiker, Alkoholisten, in einem Falle wurde die Exhibition aufgefasst als Zwangs-

handlung bei einem belasteten und degenerirten, der Onanie ergebenen Neurastheniker, ein Mal als fahrlässige Handlung bei einem an Harnröhrenstrictur leidenden Manne. In drei Fällen war keine Geisteskrankheit im Sinne des § 51 nachzuweisen.

Wickel (12) theilt 4 eingehende Gutachten über den Zusammenhang von Sittlichkeitsverbrechen und Geistesstörung mit. In 2 Fällen lag epileptische Seelenstörung vor, die beide Male durch ein Schädeltrauma in ihrer Entwickelung gefördert war. Beide Individuen waren schon wegen sexueller Delicte vorbestraft. In dem 3. und 4. Falle handelte es sich um Dementia senilis.

Belletrud und Mercier (2) berichtet über folgenden seltenen Fall: 30jährig. schwachsinniger Mensch, hereditär belastet, welcher eine weibliche Leiche ausgrub, sie nach Hause brachte und sie zu unsittlichen Zwecken benutzte. Das vollkommene Fehlen des Geruchsinnes liess ihn keinen Abscheu vor dem Leichengeruch empfinden. Er war mit starkem Geschlechtstrieb begabt und reussirte nicht bei Mädchen, daher suchte er Verkehr mit Leichen.

Pharmakologie und Toxikologie

bearbeitet von

Prof. Dr. OSCAR LIEBREICH in Berlin.*)

I. Allgemeine pharmakologische und toxikologische Studien.

1) Adrian, L., Etude pharmacologique sur les extraits de céréales. Bull. de thérap. 9. Dezember. p. 816. — 2) Binoth, Friedrich, Ueber Sulfonal- und Trionalvergiftung. Inaug. Diss. Freiburg. (Zusammenstellung von 46 Sulfonal- und 10 Trionalvergiftungen.) — 3) Binz, C., Für eine deutsche Reichsarzneitaxe. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. S. 411. — 4) Bram, Ludwig, Ueber das Verhältniss der internen Aspirinmedication zu den Heilfactoren der physikalischen Therapie. Heilkunde. November. S. 496. — 5) Carbonell y Solés, Francisco, Aplicacion de la crystallogenia experimental á la investigación toxicológica de los alcaloides. Barcelona. — 6) Cole, Sydney W., The physiological action of ethyl bromide and of somnoform. Brit. Med. Journ. 20. Juni. — 7) Contet, La méthode de „la dose suffisante" en thérapeutique. Gaz. des hôp. No. 137. p. 1349. — 8) Dreher, Richard, Behandlung des Keuchhustens mit Chininum muriaticum und Aristochin. Centralbl. f. Kinderh. No. 4. — 9) Eckhardt, Walther, Beiträge zur Kenntniss der Beziehungen zwischen chemischer Constitution und Wirkung der Antipyretica. Inaug.-Diss. Halle. — 10) Eppenstein, Hermann, Ueber die angeblich regionäre Wirkung von Arzneistoffen nach Injection unter die Schläfenhaut. Arch. internat. de Pharmacodyn. Vol. XII. p. 47. — 11) Esser, Josef, Die Beziehungen des Nervus vagus zu Erkrankungen von Herz und Lungen, speciell bei experimenteller chronischer Nicotinvergiftung. Arch. f. exper. Path. Bd. 49. Heft 2 und 3. S. 190. — 12) Frenkel, Sur deux nouveaux médicaments: l'hopogan et l'ectogan. Progrès méd. No. 2. p. 19. — 13) Gilbert, Goudron et créosote. Bull. méd. No. 99. p. 1067. — 14) Gossner, Formeln zur Herstellung von Mischungen verschiedener Concentration. Deutsche med. Wochenschr. No. 16. S. 691. — 15) Hallion et Carrion, L'eukinase, eupeptique intestinal et la pancréatokinase, ferment digestif; applications thérapeutiques des découvertes de Pawlow. Bull. de thérap. 15. Januar. p. 53. — 16) Hammer, Fritz, Vergleichende Versuche über die Desinfectionskraft älterer und neuerer Quecksilber- und Phenolpräparate. Deutsche med. Wochenschr. No. 10. S. 422. (Einwirkung auf das Wachsthum von Milzbrand und Staphylokokken. Am wenigsten wirksam erwies sich Lysoform.) — 17) Harnack, Erich, Versuche zur Deutung der temperaturerniedrigenden Wirkung krampferregender Gifte. Arch. f. exper. Path. Bd. 49. Heft 2 und 3. S. 157. — 18) Harras, Paul, Ueber die narkotische und krampferregende Wirkung aliphatischer und aromatischer Säuren und ihrer Amide. Arch. internat. de Pharmacodyn. Bd. XI. Heft 5—6. S. 431. — 19) Hartung, Egon, Ueber Oxal- und Salzsäurevergiftung. Inaug.-Diss. München. — 20) Haskins, H. D., Studies on the antagonistic action of drugs. With an introduction by Torald Sollmann. Americ. Journ. No. 3. p. 1036. — 21) Hayashi, Ueber die antipyretische Wirkung der Medullarkrampfgifte mit besonderer Berücksichtigung der cyklischen Isoxime. Arch. f. exper. Path. Bd. 50. Heft 3 und 4. S. 247. (Temperatur herabsetzende Wirkung von Substanzen der Pikrotoxin- und Kampfergruppe nach dem Wärmestich.) — 22) Herxheimer, Karl, Ueber die dermatotherapeutische Verwendung einiger Oele. Therap. Monatshefte Juni. S. 286. — 23) Heermann, Nebenwirkung von Jodipin und Aspirin. Therap. Monatshefte. Mai. S. 270. — 24) Hirsch, A., Ueber die Eintheilung der Gifte. Pharmac. Ztg. No. 67. S. 679. (Besprechung des von Loew aufgestellten natürlichen Systems der Giftwirkungen.) — 25) Jacobj, C., Hayashi und Szubinski, Untersuchungen über die pharmakologische Wirkung der cyklischen Isoxime der hydroaromatischen Kohlenwasserstoffe unter vergleichender Berücksichtigung der entsprechenden cyklischen Ketone, Imine und Oximine. Arch. f. exp. Path. Bd. 50. Heft 3 und 4. S. 199. — 26) Joannovics, Georg, Ueber Veränderungen der Leber bei Vergiftungen mit carbaminsaurem und kohlensaurem Ammonium. Arch. internat. de Pharmacodyn. Vol. XII. S. 35. — 27) Jodlbauer, A., Ueber die Beeinflussung der Resorp-

*) Unter Mitwirkung von Herrn Dr. Jacobson.

tion von Fetten und Seifen im Dünndarm durch Senföl mit Analyse des Fistelrückstandes. Zeitschr. f. Biol. Bd. 45, S. 239. — 28) Karb, Rudolf, Ueber die Wirkungsweise des Cotoins und Fortoins auf den Darminhalt. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 76. Heft 1 bis 3. S. 30. (Während Fortoin Bacterien gegenüber völlig wirkungslos ist, besitzt Cotoin sicher entwickelungshemmende Eigenschaften, die allerdings verschiedenen Mikroorganismen gegenüber in verschiedenem Grade zur Geltung kommen. Es erklärt sich daraus auch der wechselnde Erfolg des Cotoins bei Diarrhöen ungleicher Aetiologie. Bei Typhus waren die Resultate der Cotoinbehandlung durchweg günstig — es wurden 0,15—0,2 g pro die gereicht —, bei tuberculöser Enteritis versagte Cotoin dagegen.) — 29) Kobert, R., Ueber die Wirkungen zweier neuer Verbindungen des Arsens und Phosphor. Therap. d. Gegenw. Februar. — 30) Korentschewsky, W., Vergleichende pharmakologische Untersuchungen über die Wirkung von Giften auf einzellige Organismen. Arch. f. exper. Path. Bd. 49. S. 7. — 31) Lehmann, K. B., Giftigkeit der gasförmigen Blausäure und des Phosphorwasserstoffs. Sitzber. d. phys.-med. Gesellsch. Würzburg. No. 4. 5. S. 64. 65. — 32) van Leersum, E. C., Die Ersetzung physiologischer Kochsalzlösung durch äquimoleculäre Lösungen einiger Natriumverbindungen zur Anwendung nach starkem Blutverlust. Arch. f. exper. Path. Bd. 49. Heft 2 und 3. S. 85. — 33) Lesné, Edmond et Ch. Richet, Modifications de la toxicité de certains poisons par addition de substances solubles non toxiques. Arch. internat. de Pharmacodyn. Vol. XII. Fasc. 3 et 4. p. 327. — 34) Lewitt, M., Einige neuere Nährpräparate. Sammelreferat. Deutsche med. Wochenschr. No. 43. Litteratur-Beil. S. 253. (Handelt über Sanatogen, Hygiama und Roborat.) — 35) Liebreich, Oskar, Ueber die Beurtheilung von Vergiftungen. Klin. Jahrbuch. Bd. XI. Separatabdruck. (Bei der Beurtheilung von Vergiftungen lässt sich als Richtschnur kein einheitliches Princip aufstellen, sondern es bedarf jeder Fall einer besonderen kritischen Betrachtung.) — 36) Lindemann, E., Ueber percutane Giftwirkung. Med. Woche. No. 15. S. 161. (Zusammenstellung aus der Litteratur.) — 36a) Long, Eli H., Poisoning by corrosives. Amer. Med. News. 27. Juni. p. 1201. — 37) Maass, Th., Ueber die Einwirkung von Borax, Borsäure, sowie von Kochsalz, Essigsäure, Weinsäure, Citronensäure und Natriumcarbonat auf die lebende Froschhaut. Therapeutische Monatshefte. März. S. 115. — 38) Magnus, R., Pharmakologische und physiologische Untersuchungen am Sipunculus nudus. Arch. f. exp. Path. Bd. 50. Heft 1 und 2. S. 86. — 39) Martin, Arnold, Ueber phykalisch-chemische und physiologische Wirkungen einiger Alkaloide auf Zellen. Inaug.-Diss. Erlangen. — 40) Masoin, Paul, De la rapidité d'absorption des poisons par l'organisme. Arch. internat. de Pharmacodyn. Bd. XI. Heft 5—6. p. 465. — 41) Matignon, J. et H. Bernix, De la valeur thérapeutique des injections sous-cutanées d'huile camphrée gaïacolée dans certains infections au début. Méd. moderne. No. 15. (Empfehlung einer Injection von 0,0133 g Guajakol und 0,066 g Campher in 2 g Olivenöl gelöst bei Halsentzündungen, acuter Bronchitis.) — 42) Maurel, De l'incorporation de certains médicaments dans la cire pour qu'ils ne soient mis en liberté que dans l'intestin. Bull. de thérap. 15 Februar. p. 221. — 43) Mayer, Paul, Experimentelle Untersuchungen über Kohlehydratsäuren. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 47. Heft 1 und 2. — 44) Meissner, P., Weitere Mittheilungen über den Gebrauch des Sandelholzöles und des Gonorols. Derm. Centralbl. August. — 45) Mendel, F., Zur endovenösen Application der Medicamente. Therap. Monatshefte. April. S. 177. — 46) Mignlieff, C. J., Nog eens de homoeopathie. Weekbl. No. 25. S. 1389. — 47) Mogilewa, Affanasia, Ueber die Wirkung einiger Cacteenalkaloide auf das Froschherz. Arch. f. exper. Path. Bd. 49. H. 2 u. 3. S. 137. — 48) Moor, Wm. Ovid, Ueber die Behandlung der acuten Opium- und Morphiumvergiftung mit Kaliumpermanganat. Therap. Monatsh. November. S. 562 — 49) Moro, Ernst, Ueber die Fermente der Milch. Jahrb. f. Kinderh. 1902. Bd. 6. — 50) Mosauer, Anton, Ueber die Wirkung von Diuretin und Agurin auf die Harnwege. Wiener medicin. Wochenschr. No. 27. S. 1296. — 51) Nagelschmidt, Franz, Carbolsäure, Lysol, Lysoform. Therap. Monatsh. Februar. S. 83. — 52) Netolitzky, F. u. R. Hirn, Rauchversuche mit einigen Asthmamitteln. Wien. klin. Wochenschr. No. 20. S. 583. — 53) Noë, Joseph, Action de diverses poisons sur les animaux hibernants (hérissons). Variabilité et specificité des effets des substances toxiques. Arch. internation. de Pharmac. Vol. XII. p. 153. — 54) Le Noir, P. et Jean Camus, Étude des effets thérapeutiques de la caféine, la digitale et la théobromine a l'aide de la cryoscopie. Journ. de Physiol. No. I. p. 117. — 55) Osborne, What to expect from cardiac drugs. Amer. med. news. 19. September. — 56) Otto, Victor, Ueber die Resorption von Jodalkalien, Natriumsalicylat, Chloralhydrat und Strychnin im Magen. Inaug.-Dissert. Erlangen 1902. — 57) Paschkis, Heinrich, Zur Verordnung zerstäubter Flüssigkeiten. Wiener medicinische Wochenschrift. No. 27. S. 1293. — 58) Popescul, M., Ueber einige neuere Heilmittel in der Gynäkologie. Wiener klinische Wochenschrift. No. 26. — 59) Pototzky, Carl, Ueber einige Versuche zur Auffindung neuer Localanästhetica. Arch. internat. de Pharmac. Vol. XII. S. 131. und Inaug.-Dissert. Breslau. — 60) Pouchet et Chevalier, Notes sur l'action pharmacodynamique de la spartéine et du genêt à balais. Bull. de thérap. 30. Oct. p. 622. — 61) Dieselben, Notes sur la caféine et la théophylline. Ibid. 30. Oct. p. 615. — 62) Thomas, Réponse à M. le professeur Pouchet à propos de sa communication sur la caféine et la théophylline. Ibid. 9. December. p. 815. — 63) Renaut, J., Pouvoir secrétoire et signification glandulaire des épithéliums des tubes contournés du rein, et valeur thérapeutique de leurs préproduits solubles dans l'eau. Bull. de l'Acad. de méd. de Paris. No. 42. p. 599. — 64) Robin, Albert, Les dangers de l'antisepsie interne. Mercure et fièvre typhoide. Paris. — 65) Rudnik, M. A., Die Reformbedürftigkeit der in Cisleithanien geltenden Normen rücksichtlich des Heilmittelverkehres und des medicinischen Annoncenwesens. Wien. klin. Wochenschrift. No. 36. 1902. Separatabdruck. — 66) Saenger, M., Zur Verwendung von Arzneimitteln in gasförmigem Aggregatzustande für Inhalations- und Desinfectionszwecke. Therapeut. Monatsh. Januar. S. 23. — 67) Schmidt, Ad., Gebrauchsfertige Nährclystiere. Münch. med. Wochenschr. No. 47. S. 2054. — 68) Schreiner, Maximilian, Ueber den heutigen Stand der Keuchhustenbehandlung und über neuere Erfahrungen mit Oxycampher und Citrophen. Therap. Monatsh. Mai, Juni, Juli. S. 230, 294, 359. — 69) Schuppenhauer, Die Vermeidung und Beseitigung unangenehmer Nebenwirkungen einiger Medicamente auf den Magen durch Extractum Chinae Nanning. Allgem. med. Centralztg. No. 20. S. 398. — 70) Schütt, Eduard, Allgemeine pharmakodynamische Wirkungen von Toxinen und Fermenten. Inaug.-Dissert. Erlangen 1902. — 71) Schwartz, Oscar, Der heutige Arzneimittelverkehr und dessen Einfluss auf die Krankenbehandlung. Münch. med. Wochenschr. No. 1. S. 24. — 72) Sellei, Josef, Ueber einige neuere Heilmittel. Monatsh. f. Dermatol. Bd. 36. No. 9. S. 503. (Bringt Resultate der Behandlung mit Mercuro-Crême, Dymal und Pyoktannin. — 73) Sieber, N. O. et E. O. Schoumoff-Simanowskaja, De l'action de l'érepsine et du suc intestinal sur les toxines et sur l'abrine. Arch. des scienc. biolog. St. Petersburg. T. X. No. 1. p. 1. — 74) Singer, Heinrich, Die Jodausscheidung im Harn

nach interner Einführung von Aristol, Europhen und Jodoform. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 12. S. 270. — 75) Strass, Alois, Kritische Bemerkungen zur Anwendung einiger neuer Präparate. Wien. klin. Rundsch. No. 50. S. 905. (Handelt über Aristochin, Aspirin, Hedonal, Mesotan und Theocin.) — 76) v. Tappeiner, Ueber die Beeinflussung der Resorption der Fette im Dünndarm durch Arzneimittel. Ztschr. f. Biol. Bd. 45. S. 223. (Zusammenfassung der Arbeiten von Eschenbach, Lichtwitz und Gmeiner über diese Frage.) — 77) v. Tappeiner und Jesionek, Therapeutische Versuche mit fluorescirenden Stoffen. Münch. med. Wochenschr. No. 47. S. 2042. — 78) Wachholz, Leo. Aus der Geschichte der Gifte und der Vergiftungen. Med. Blätter. No. 31. S. 515. — 79) Waelsch, Ludwig, Ueber unangenehme Nebenwirkungen nach Application medicamentöser Salben auf die Haut. Prager med. Wochenschr. No. 35. S. 450. — 80) Warmbrunn, David, Beiträge zur Kenntniss der Chlor- und Bromoxybehensäuren und ihrer Umsetzungsproducte. Inaug.-Dissert. Königsberg. — 81) Wateff, Versuche mit einigen neueren Arzneimitteln. Deutsche med. Wochenschrift. No. 35. S. 629. (Casuistische Mittheilungen über die Wirkung von Urotropin, Salochinin, Agurin und Aspirin.) — 82) Wessely, Karl, Ueber die Resorption aus dem subconjunctivalen Gewebe, nebst einem Anhang: Ueber die Beziehung zwischen der Reizwirkung gewisser Lösungen und ihren osmotischen Eigenschaften. Arch. f. exper. Path. Bd. 49. H. 6. S. 417. — 83) Winternitz, Wirkung der Balsamica. Arch. f. Dermat. Bd. 65. H. 3. — 84) Wolfberg, Eserinöl, Atrabilin und Dionin gegen Glaukom. Wochenschrift f. Ther. u. Hyg. d. Auges. No. 15. (Die druckherabsetzende Wirkung von Eserin tritt in öliger Lösung stärker als in wässeriger hervor. Instillationen von Atrabilin vor der Eserineinträufelung erhöhen die Wirkung. Zur Unterstützung der Eserinwirkung und zugleich als Analgeticum dient auch das Dionin.) — 85) Yvon, Sur un project d'arrangement international, relatif à l'unification de la formule des médicaments héroïques. Bull. de l'Acad. de méd. Paris. No. 19. p. 628. — 86) Zoepffel, Rudolf, Ueber die Wirkungsgrade narkotisch wirkender, gechlorter Verbindungen der Fettreihe. Arch. f. exper. Path. Bd. 49. Heft 2 und 3. S. 89.

Die Ergebnisse seiner Untersuchung über die Crystallformen der Akaloide fasst Carbonell y Solés (5) wie folgt zusammen: Die crystallinischen Formen bilden Individualitäten, begabt mit einem Princip von Molecularanordnung, die in anorganischen, amorphen Substanzen nicht möglich ist. Das Chlornatrium crystallisirt in Octaedern. Diese bilden sich anfänglich mittelst ursprünglicher Axen, vollkommen gleich den geometrischen, von welchen andere Axen zweiter Ordnung abgehen und ebenso gebildet durch elementare Würfel, aus deren Zusammenhäufung die vollständigen crystallischen Formen hervorgehen. Diese Crystallbildung des Natriumchlorids wird durch kleine Quantitäten von Alkaloiden geändert. Der Vorgang der Crystallbildung ist genügend detaillirt, um ein auf Erfahrung gegründetes Studium zu erlauben. Der Vergleich zwischen den verschiedenen Alkaloiden ermöglicht die Anwendung dieser Resultate auf die toxikologische Untersuchung derselben.

Die Wirkung des Somnoforms, einer Mischung von Chloräthyl 65, Chlormethyl 35 und Bromäthyl 5, zeigt nach den Thierexperimenten Cole's (6) im Wesentlichen eine Wirkung auf Herz und Athmung. Das Athmungscentrum wird durch Somnoform erregt, die Respiration nimmt an Tiefe und Frequenz zu, der Zwerchfelltonus wächst, bis es — nach grossen Dosen — zu dauernder Contraction des Muskels kommt. Der schliessliche Respirationsstillstand ist wohl eine Folge der Erschöpfung des Respirationscentrums. Künstliche Athmung kann die Respiration wieder in Gang bringen. Am Herzen macht sich eine Steigerung der Schlagfolge geltend, beruhend auf einer Lähmung der Hemmungsfasern des Vagus. Diese Wirkung auf den Vagus ist entgegengesetzt der Chloroformwirkung, die sich in Herzstillstand durch Vagusreizung äussert. Bei der Narkose mit Somnoform, das dem Chloroform vorzuziehen ist, hat man jedoch sorgfältig die Athmung zu beobachten. Vielleicht ergeben Mischungen von Chloräthyl mit Chloroform ein Narkosemittel, bei welchen die bedrohliche Vagusreizung des Chloroforms durch die lähmende Wirkung des Chloräthyls compensirt ist.

Chinin. hydrochl. wirkt als Keuchhustenmittel nach den Erfahrungen von Dreher (8) nur bei Kindern bis zum Alter von 18 Monaten. Ein Erbrechen des Mittels wird verhütet, wenn es nach dem Hustenanfall gereicht wird. Ebenso wirksam wie Chinin erweist sich ferner das Aristochin; es ist jedoch, da es sich in schwachsaurem Magensaft schlecht löst, bei Säuglingen mit Salzsäure zu verordnen. Die Anfälle sinken innerhalb 6—8 Tagen bis auf die Hälfte. Gereicht wurde es in Wasser, Milch oder mit Apfelbrei gemischt.

Eckhardt (9) hat mit drei Verbindungen, dem Glycolsäureanilid (lösliches Antifebrin), dem Acetessigsäureanilid und dem Acetessigätherphenetidid Untersuchungen über ihre antipyretische Wirkung angestellt. Die beiden letzteren Körper erwiesen sich als ungenügend wirkend, das Glykolsäureanilid gab dagegen gute antipyretische Wirksamkeit, die ebenso stark wie beim Phenacetin war. Das Mittel zeigte jedoch eine auffallende Nebenwirkung: bläulich-violette Verfärbung der Conjunctiven, Lippen, Zunge, Gaumen, Nase, Ohren und Extremitäten, die nach einer Dosis von 1 g etwa 12 Stunden bestehen blieb. Der Puls war dabei in keiner Weise alterirt. Vermuthlich rührt die Verfärbung von einer Oxydation der Verbindung im Blute zu Anilinschwarz her.

Zur Erzeugung einer experimentellen chronischen Nicotinvergiftung injicirte Esser (11) Hunden und Kaninchen Nicotinum tartaricum in wässriger, mit Natriumbicarbonat neutralisirter Lösung. Begonnen wurde mit einer Dosis von 0,01 g, die nach eingetretener Gewöhnung schliesslich auf das 10fache erhöht werden konnte. Besonders bemerkbar machte sich die Störung der Herzthätigkeit; der Puls wurde irregulär, die Pulszahl schwankte bei einem Hunde um 150 und stieg bei Bewegungen auf 220. Daneben wurde abnorme Athemthätigkeit und eine gewisse Stupidität beobachtet. Auf das Körpergewicht übten die Injectionen keinen Einfluss aus. Zwei Thiere dagegen, welche das Gift per os erhalten hatten, nahmen an Gewicht ab. Bei diesen fand sich auch bei der Section die Magenschleimhaut injicirt und mit Hämorrhagien durchsetzt. Deutliche Veränderungen bot bei allen Thieren der Nervus vagus: der grösste Theil der Fasern hatte ein zerklüftetes, mit

Osmiumsäure sich tief schwarz färbendes Mark; die Markscheiden erschienen zerbröckelt, gequollen und waren streckenweise nicht tingirt.

Unter dem Namen Hopogan und Ektogan werden von Frenkel (12) zwei Peroxyde, das Magnesium und das Zinkperoxyd empfohlen: Beide Präparate zerfallen unter Einwirkung von Säuren in neutrales Salz, Wasserstoffsuperoxyd und Ozon.

Hopogan ist ein weisses, leichtes, geruch- und geschmackloses Pulver, fast unlöslich in Wasser, welches 25 pCt. Magnesiumperoxyd MgO_2, entsprechend 7,15 pCt. activen Sauerstoff enthält, während Ektogan ein leicht gelbliches, in Wasser unlösliches Pulver bildet mit einem Gehalt von 55 pCt. Zinkperoxyd = 9,08 pCt. activem Sauerstoff. Letzteres dient dem äusserlichen Gebrauch als bactericides und die Vernarbung förderndes Mittel. Für den innerlichen Gebrauch ist das Hopogan bestimmt und zwar bei abnormen Gährungen in Dosen von 1 g mehrmals täglich.

Bequeme Formeln zur Herstellung von Mischungen giebt Gossner (14) an.

1. Soll zu einer Mischung (a) von (P) Procent eine Menge (x) eines indifferenten Bestandtheiles hinzugesetzt werden, damit eine (p) procentige Lösung entsteht, so gilt die Formel $x = \frac{a(P-p)}{P}$. P ist hier stets grösser als p.

2. Ist eine ursprüngliche Flüssigkeit (b) durch Zusatz (x) eines indifferenten Mediums von P Procent auf einen Gehalt von p Procent zu bringen, so wendet man die Formel $x = \frac{bp}{P-p}$ an.

3. Wird verlangt, eine P-proc. Mischung durch Zusatz x desselben, aber concentrirteren differenten Mittels auf p Procent zu bringen $[P < p]$, so bedient man sich der Formel $x = \frac{d(p-P)}{100-p}$.

4. Soll die Steigerung auf p Procent durch eine R-procentige Lösung des gleichen Mittel herbeigeführt werden, so gilt $x = \frac{d(p-P)}{P-p}$. Hier ist $R > p > P$.

In Weiterführung seiner Versuche zur Deutung der temperaturerniedrigenden Wirkung krampferregender Gifte bespricht Harnack (17) als letztes Krampfgift das Strychnin. Er kann nachweisen, dass dasselbe in allen Fällen eine Steigerung der Wärmeabgabe und meistens auch zugleich eine Erhöhung der Wärmeproduction erzeugt und zwar in Dosen, die weder Krämpfe noch Unruhe des Thieres veranlassen. Werden höhere Dosen, die Krämpfe erzeugen, gewählt, so ist die Steigerung beider Werthe bedeutender, die absolute Temperatur bleibt aber, weil sie sich die Wage halten, unverändert oder ändert sich nur wenig. Unregelmässig und plötzlich wird dann die Steigerung der Wärmeproduction sistirt, während die Wärmeabgabe bestehen bleibt. Es kommt daher zu einer beträchtlichen Temperaturabnahme; wahrscheinlich handelt es sich hier um eine vom Centralnervensystem ausgehende Wirkung. Trifft die krampferregende Wirkung mit Narkose zusammen, so wird durch letztere die Wärmeproduction aufgehoben, während die Wärmeabgabe bestehen bleibt: es resultirt dann eine stärkere Temperatursenkung. Die primär-temperaturherabsetzende Wirkung des Krampfgiftes wird mit Unrecht auf seine lähmende Wirkung bezogen.

Die von Nebelthau aufgestellte Hypothese, dass gewisse aliphatische Amide (Acetamid, Butyramid und Propionamid) durch ihre Ammoniakcomponente krampferregend wirken können und dass bei den im Ammoniakrest durch Alkoholradikale substituirten aromatischen Amiden Krämpfe auftreten können, die ihre narkotische Wirkung aufzuheben scheinen, hat Harras (18) an einer Reihe von aliphatischen und aromatischen Säureamiden nachgeprüft. Die Natronsalze der Salicyl-, Zimmt-, Baldrian-, Milch-, Essig- und Benzoësäure wurden zuerst in ihrer Wirkung auf Kalt- und Warmblüter verglichen. Auf den Frosch wirken die Fettsäuren und die Benzoësäure narkotisch, auch Athmung und Reflexe werden geschädigt; daneben treten Krampferscheinungen — von Muskelflimmern bis zum starken Tetanus schwankend — auf. Salicyl- und Zimmtsäure erzeugen centrale Lähmung der Motilität, der Reflexe, der Athmung und des Herzens. Die bei Zimmtsäurevergiftung auftretenden Krämpfe sind reflectorisch ausausgelöst.

Kaninchen erleiden durch Fettsäuren und Benzoësäure Steigerung der Athemfrequenz, Dyspnoe, Zittern, Ataxie, leichte Krämpfe; Baldriansäure erzeugt auch noch motorische Schwäche. Die gleichen Wirkungen haben Salicyl- und Zimmtsäure, letztere setzt auch Sensibilität und Reflexe herab.

Ebenso wie die Säure wirken auch die Amide narkotisch, und zwar die aromatischen Amide durch Lähmung der motorischen, sensiblen und Reflexcentren, während die Fettsäure- und Oxyfettsäurederivate nach Art des Coma diabeticum wirken. Neben der Narkose finden sich häufig Aufregungs- und Krampfzustände, beim Warmblüter am stärksten bei Vergiftung mit den im NH_3-Rest doppelt äthylirten Amiden. Es hat den Anschein, als ob diese doppelte Aethylirung des NH_3-Componenten einen „wesentlichen Factor für das Zustandekommen der Krämpfe bildet. Das Vergiftungsbild verläuft derartig, dass anfänglich Krämpfe einsetzen, die dann einer allmälig zunehmenden Narkose Platz machen. Es spricht dies Verhalten entschieden dagegen, NH_3-Abspaltung als einzige oder hauptsächliche Ursache der Krampferscheinungen aufzufassen; ob Ammoniakabspaltung als unterstützendes Moment mitwirkt, bleibt unentschieden. Die narkotische Wirkung ist um so grösser, je mehr die Fettlöslichkeit der Substanz ein Uebergewicht über die Wasserlöslichkeit gewinnt, d. h. ihre Stärke ist abhängig von dem Verhältniss der Löslichkeit in den Hirnfetten zu der Löslichkeit in den Körpersäften.

Auf die Brauchbarkeit einiger bisher nicht verwendeter Oele für dermato-therapeutische Zwecke macht Herxheimer (22) aufmerksam. Das Baumwollensaatöl oder Cottonöl, Oleum Gossypii, kann an Stelle des Oleum lini bei Herstellung der Seife aus Aetzkali und Oel im Spiritus saponatus kalinus benutzt werden. Die

Seife ist hell, durchsichtig, reizt wenig, schäumt gut und riecht besser als die Leinölseife. Verwendung findet Cottonöl ferner als Zusatz zu Haarwässern bei Pityriasis capitis und Alopecia areata, zur Verdünnung der Wilson'schen Salbe und als Ersatz des Olivenöls bei Suspensionen unlöslicher Quecksilbersalze; Oel und Salz mischen sich besser, die Injectionen sind weniger schmerzhaft und erzeugen seltener Infiltrate, als wenn Olivenöl benutzt wird. Das Erdnussöl, Oleum Arachidis, dient ebenfalls zur Bereitung von Suspensionen, ferner von Unguentum emolliens. Oleum pedi tauri giebt ein gutes Jodöl, das keine Schmerzen macht, die Haut nicht schält und die Wäsche nicht beschmutzt. Libanol, Atlas-Cedernholzöl, wirkt bei Pediculi capitis in gleicher Weise wie Sabadillessig, Petroleum.

Ueber Auftreten von Nebenwirkungen nach Gebrauch von Jodipin und Aspirin berichtet Heermann (23). Bei einem an Arteriosklerose leidenden Manne, dem täglich 1 Kaffeelöffel Jodipin verordnet war, stellte sich nach wenigen Tagen Kratzen im Halse, allgemeine Unruhe und auffallende Schlaflosigkeit ein; die Erscheinungen schwanden nach Aussetzen des Mittels.

In zwei Fällen machten sich nach täglichem Gebrauch von zweimal 0,5 g Aspirin jedesmal nach dem Essen Magenschmerzen bemerkbar. Bei der einen Patientin traten auch Ohrensausen, Schwindel und Erbrechen auf.

Eine grosse Anzahl cyklischer Isoxime, Ketone (Campher, Fenchon), Imine (Piperidin), Oxime (Campheroxim, Isothujonoxim) sind von Jacobj, Hayashi, und Szubinski (25) auf ihre pharmakologische Wirkung untersucht worden. Von jeder Substanz wurde die tödtliche Dosis und die physiologische Wirkung an Kalt- und Warmblütern studiert. Die speciellen Daten müssen im Original eingesehen werden. Eine eigenartige Wirkung wurde beim Campheroxim constatirt. Während bei Esculenten nach Dosen von 0,2 g pro Gramm am dritten Tage typische Krampfanfälle auftreten, denen das Thier schliesslich nach mehreren Tagen erliegt, erzeugt eine Gabe von 0,24 g pro Gramm bei Temporarien eine von der Injectionsstelle allmälig fortschreitende Muskelstarre, gefolgt von centraler Parese; Der Tod tritt innerhalb eines Tages ein. Eine gleiche Differenz in der Wirkung auf die beiden Froscharten zeigte das Isothujonoxim.

Einem Hunde wurde in eine angelegte Dünndarmfistel von Jodlbauer (27) eine Natronseifenlösung eingespritzt. Die Resorption betrug zuerst 20 pCt., sank dann aber schnell auf 0 herab. Da die aus der Fistel gespülte Seifenlösung sauer reagirte und eine höhere Acidität aufwies, als den mit der Seife eingeführten Mengen von Fettsäure entsprach, so folgt, dass ein Theil der Seife unter Freiwerden von Fettsäuren zerlegt worden war. Wurde als Fett frischer, mit Brunnenwasser verdünnter Rahm eingeführt, so wurde durch Zusatz von Senföl die Resorption in zwei von drei Versuchen um 37,5 resp. 17,3 pCt. erhöht. Auch hier war zugleich die Acidität der ausspülten Flüssigkeit eine erhöhte. Wie die erhöhte Bildung von Fettsäuren bei Zugabe von Senföl zu Stande kommt ist noch unerklärt, vielleicht wirken im Darm chemische Kräfte, welche durch Senföl eine Steigerung erfahren; die Erhöhung der Resorption ist vermuthlich von der vermehrten Fettsäurebildung abhängig.

Kobert (29) hat zwei neue Verbindungen auf ihre Wirkung geprüft. Die erste, Phosphorsuboxyd, P_4O, wird beim Ausfällen einer Phosphorlösung in wässrig-alkoholischem Alkali mittelst Säure oder beim Einwirken von Essigsäureanhydrid auf eine essigsaure Lösung der unterphosphorigen Säure erhalten. Hunde vertragen Tagesdosen von 0,5—1,0 g ohne Störung. K. glaubt durch diesen Versuch den endgiltigen Beweis dafür erbracht zu haben, dass die für Phosphor specifischen Giftwirkungen nicht einer Oxydationsstufe, sondern wohl dem Phosphor als solchem zukommen. Therapeutisch scheint der Körper werthlos zu sein.

Die zweite Verbindung ist das Triphenylarsinoxychlorid, $(C_6H_5)_3 As \langle {OH \atop Cl}$, das durch Einleiten von Chlor in eine Lösung von Triphenylarsin in Chloroform, Verjagen des überschüssigen Chlors durch Kohlensäure und Fällen mit wasserfreiem Aether in glasglänzenden, bei 171° schmelzenden Nadeln erhalten wird; es enthält 20,9 pCt. Arsen in so fester Bindung, dass es sich weder durch Schwefelwasserstoff noch durch die Pilzreaction nachweisen lässt. Es wird daher auch beim Durchgang durch den Organismus nicht zerlegt und ist, wie auch der Thierversuch beweist, die erste überhaupt bis jetzt dargestellte, relativ ungiftige Arsenverbindung. Hunde vertragen Dosen von 0,5—1,0 g, bei 1,5 g treten leichte Cerebralerscheinungen, von der Triphenylcomponente abhängig, auf. Versuche bei Hautkranken ergaben, dass das Präparat in der That unwirksam ist, doch ist nicht ausgeschlossen, dass es auf den kranken Organismus anders als auf den gesunden einwirkt.

Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von Giften auf einzellige Organismen, Paramecium caudatum und Vorticella microstoma, liegen von Korentschewsky (30) vor. In den Bereich der Untersuchung wurden 27 verschiedene Substanzen gezogen. Die tödtliche Gabe, welche die Bewegungen der Infusorien dauernd zu vernichten vermag, schwankt von 1 : 50 000 beim Sublimat bis 1 : 13 bei den Jod- und Bromalkalien. Strychninnitrat wirkt auf die Zellen in einer Verdünnung von 1 : 1700 tödtlich. Für diese Lebewesen ordnen sich die Gifte in zwei Gruppen. Zur ersten gehören diejenigen Stoffe, welche alle Theile des Ausführungsapparates der Infusorien lähmen und Vacuolenbildung veranlassen, zur zweiten diejenigen, durch deren Wirkung die Producte des Stoffwechsels aus dem Protoplasma ausgeschieden werden. Es gehören zur

I. Gruppe.

Salicylsäure.
Natriumsalicylat (in geringerem Maasse).
Benzoësäure (im letzten Stadium seiner Wirkung).
Natriumbenzoat (ebenso).
Bromsalze.
Jodsalze.
Morphin.
Cocain.
Antipyrin (besonders im zweiten Stadium seiner Wirkung).

II. Gruppe.

Coffeïn.
Coffeïnnatriumsalicylat.
Theobrominnatriumsalicylat.
Strophantin.
Strychninnitrat (eine geringe Vacuolenbildung ist bei ihm das Resultat giftiger Einwirkung grosser und mittelgrosser Dosen).
Veratrinchlorhydrat.
Physostigminsalicylat (bis zum Beginn der Wirkung der Jonen der Salicylsäure).

In der zweiten Gruppe sind auch diejenigen Stoffe enthalten, welche auf das Nerven- und Muskelsystem der Wirbelthiere erregend wirken. Der Gegensatz in der Wirkung erregender und lähmender Substanzen wird von K. folgendermaassen formulirt:

a) Als unumgängliche Bedingung bei der Wirkung der das Muskel- und Nervensystem erregenden Stoffe erscheint eine regelmässige Entfernung der Producte des Stoffwechsels aus dem Protoplasma. Im Falle grosser und folglich paralysirender Dosen der erregenden Stoffe, kann man zu allererst am Ausscheidungsapparate beobachten, dass die Erregungsperiode durch eine Paralysirungsperiode ersetzt worden ist.

b) Bei den lähmend wirkenden Stoffen kann man als Regel eine vollständig mangelhafte fermentative Thätigkeit, ebenso wie eine unvollkommene Ausscheidung des Wassers und der Producte des Stoffwechsels aus dem Protoplasma beobachten (besonders bezeichnend sind die in Massen angesammelten Excretkörnerchen bei einigen paralysirenden Giften).

Die Wirkung tödtlicher Dosen verschiedener Stoffe besteht hauptsächlich im Gerinnen des Protoplasma; Aetznatron macht allein eine Ausnahme. Es löst momentan das Protoplasma auf.

Die Jonenwirkung der Stoffe ist an Infusorien bequem zu studiren. Zusammengesetzte Verbindungen zerlegen sich im Protoplasma in einzelne, sie zusammensetzende Jonen, von denen ein jedes seine besondere Wirkung ausübt, so dass die Veränderungen, von den zusammengesetzten Verbindungen hervorgerufen, als Resultante der Einwirkung der einzelnen Jonen erscheinen.

Die Giftigkeit der Blausäure und des Phosphorwasserstoffes, in gasförmigem Zustande der Athemluft beigemischt, hat Lehmann (31) quantitativ bestimmt. Katzen wurden in einen Glaskasten gebracht, durch den ein gemessener Luftstrom durchgesaugt wurde, während sich ihm ein kleiner Strom Pressluft beimischt, der das giftige Gas enthält. Die Pressluft streicht durch einen Kolben, in welchem sich die wässerige Lösung des Gases befindet; durch Titration aliquoter Theile der Lösung wurde der Gehalt der respirirten Luft an Gas bestimmt.

Die Blausäure erwies sich in Dosen von 0.05 pM. als wirksam: Nach $1\frac{1}{2}$ Stunden wurde die Athmung vertieft und verlangsamt, es traten Speichelfluss, Erbrechen, Pupillenerweiterung und Krämpfe auf. In $2\frac{1}{2}$—5 Stunden gingen die meisten Katzen bei 0,05 bis 0,06 pM. zu Grunde. Grössere Dosen von 0,12 bis 0,15 pM. führten nach 30 Minuten zu schweren Krankheitssymptomen, bei 0,19 pM. trat schon nach 15 Minuten der Tod ein. Durch Rechnung liess sich feststellen, dass etwa 0,001 g Blausäure pro Kilo vom Thier aufgenommen war.

Bei Vergiftung mit gasförmigem Phosphorwasserstoff erscheinen die Katzen nach Dosen von 0,6—0,4 pM. schon nach 15 Minuten angegriffen, matt, zeigen Brechneigung, Speicheln und vertiefte und beschleunigte Athmung. Der Gang wird schwankend, der Tod erfolgt nach $\frac{1}{2}$ Stunde. Die Thiere erlagen auch der Vergiftung, wenn sie mehrere Tage 2—3 Stunden 0,025 pM. geathmet hatten. Die Phosphorwasserstoffvergiftung zeigt Aehnlichkeit mit der Schwefelwasserstoffvergiftung: wie diese bewirkt sie in erster Linie centrale Störungen, ist aber viel stärker toxisch.

Die Athembewegungen können nach reichlicher Blutung nicht nur durch Injection physiologischer Kochsalzlösung, sondern auch, wie die Versuche von van Leersum's (32) zeigen, durch äquimoleculare Lösungen anderer Natriumverbindungen und zwar Natriumacetat, Natriumsulfat, Natriumnitrat und Natriumformiat wieder angeregt werden. Injection von Natriumcitrat tödtet schnell unter Krämpfen, das propionsaure Salz erst in Stunden. Bromid und Jodid hält die Thiere noch 24 Stunden am Leben. Diese Halogene werden vom Körper hartnäckig festgehalten: in den Urin geht keine Spur Jod- oder Bromalkali über, doch lassen sie sich in den Muskeln nachweisen. Ausser durch Natriumsalze kann die Kochsalzlösung auch durch Dextrose oder Rohrzucker ersetzt werden.

Lesné und Richet (33) haben experimentell den Nachweis erbracht, dass die toxische Wirkung gewisser Gifte eine Einbusse erleidet, wenn sie mit andern nicht giftigen Substanzen zusammen verfüttert oder injicirt werden. Die Versuche erstrecken sich auf Bromkalium und Chlornatrium, Jodkalium und Chlornatrium, Jodkalium und Natriumnitrat, Jodkalium und Zucker, Jodkalium und Harnstoff, Ammoniumchlorid und Natriumchlorid, Cocain und Chlornatrium, Strychninsulfat und Chlornatrium und schliesslich auf die Toxicität des Harns und Chlornatrium. Sie erhielten als Resultat: Chlornatriumzusatz vermindert die giftige Wirkung von Jodkalium, Ammoniumchlorid und Cocain, auch Harnstoff und Zucker wirken, wenn auch weniger deutlich, im gleichen Sinne. Auch die Giftwirkung von Strychninsulfat wird verändert, wenn eine Kochsalzinjection der Injection vorausgeht. Auf die Giftigkeit des Harns wirkt Chlornatrium derart ein, dass die Toxicität des gesammten Urins und des wässerigen Auszuges des Urins vermindert, dagegen diejenige des alkoholischen Auszuges erhöht wird. Eine ausreichende Erklärung für letztere Beobachtung zu geben, ist zur Zeit unmöglich. Die Verminderung der Toxicität kommt jedenfalls dadurch zu Stande, dass die Zelle, mit Chlornatrium voll gesättigt, weniger leicht die giftigen Stoffe aufnehmen kann.

Die Giftwirkung der Corrosiva erklärt Long (34) als eine Folge der chemischen Affinität derselben zu verschiedenen Gewebsbestandteilen und zwar beruht die Verschiedenheit in der Wirkung der Aetzmittel auf der Differenz ihrer chemischen Affinität. So hat z. B. Carbolsäure eine entschiedene Affinität zu Albumi-

stoffen, während Aetzkali eine doppelte Affinität zu Wasser und zu Säuren besitzt, dagegen Albumin nicht coagulirt. Die Intensität der Wirkung hängt mehr von der Concentration als von dem Quantum des eingeführten Giftes ab.

Um die Angaben Hoffmann's über die schädigende Einwirkung von Borsäure auf Fische und Frösche zu widerlegen, hat Maass (37) zunächst Frösche in halbkugelförmigen Glasgefässen der Einwirkung von 0,5 bis 3 proc. wässriger Lösung von Borax, Borsäure, Kochsalz, Essigsäure, Weinsäure, Citronensäure und Natriumcarbonat ausgesetzt. Es ergab sich aus den Versuchen, dass die Essigsäure eine überaus schädliche Substanz ist. In ihren Wirkungen nahe kommen ihr Weinsäure und Citronensäure, hieran würde sich das Natriumchlorid und stärkere Boraxlösungen schliessen und zuletzt also als relativ harmloseste Substanzen der 1 und 0,5 proc. Borax und die Borsäure folgen. Oder, wenn man die Resultate auf die Ernährungsfrage übertragen wollte, müsste man vor dem Genuss saurer oder auch nur gesalzener Nahrungsmittel weit energischer warnen, wie vor boracirtem Fleisch. Wenn der Laboratoriumsversuch am Kaltblüter kritiklos auf den Verdauungstract des Menschen übertragen würde, so würde man freilich zu Resultaten kommen, die in Widerspruch zu aller Erfahrung und zu den Ergebnissen der Versuche am Warmblüter stehen. Die Folgerung, die sich aus den vorliegenden Versuchen ziehen lässt, ist vielmehr die, dass es unzulässig ist, die Körperbedeckung des Frosches in irgend eine Parallele mit der Schleimhaut des Verdauungstractus des Menschen zu stellen. Hier wird nachgewiesen, dass der Frosch äusserst empfindlich gegen das seine Hautoberfläche umgebende Medium ist, viel empfindlicher, als die Magenschleimhaut des Menschen.

Magnus (38) hat sich die Aufgabe gestellt, an einem möglichst einfachen Object festzustellen, wie verschiedene Gifte auf glatte Muskelfasern, ihre Nerven und die dazu gehörigen Centren wirken. Als geeignetes Object wählte er den marinen Wurm Sipunculus nudus, dessen Structurverhältnisse besonders einfach und übersichtlich sind und dessen Physiologie genau bekannt ist. Es bewirkten nun am Centralnervensystem Erregung Physostigmin, Lähmung Cocain, zuerst Erregung, dann Lähmung Nikotin, Atropin, Strophanthin, Suprarenin. Periphere Nerven werden gelähmt durch Cocain, Atropin, Nikotin, Pilocarpin; die Muskelfaser (resp. motorische Nervenendigung) wird erregt durch Muskarin, Physostigmin, gelähmt durch Cocain, Atropin: zuerst erregt, dann gelähmt durch Nikotin, Pilokarpin. Es zeigte sich ferner, dass die Gifte mit alleiniger Ausnahme des Atropin die Leitung nicht lähmen. Die Tonuserzeugung im Centralorgan wird durch die verschiedenen Gifte entweder gesteigert oder vermindert. Einzelne Gifte dringen in den Nerv sehr viel langsamer ein als in den Muskel, vielleicht weil ersterer beim Sipunculus eine stark entwickelte bindegewebige Hülle hat. Bei der Physostigminvergiftung geht der Muskelerregung eine deutlich messbare Erregbarkeitssteigerung voraus; beide zusammen können zu spontanen, von centralen Apparaten unabhängigen Muskelcontractionen und zu förmlicher Peristaltik führen. Die erhaltenen Vergiftungsbilder in Parallele zu setzen mit den Erscheinungen, welche dieselben Gifte am Frosch und am Warmblüter hervorrufen, gelingt ohne Weiteres nur bei einzelnen Substanzen. Pilocarpin, Nikotin und Physostigmin wirken am Wirbelthier in gleichem Sinne. Muskarin wirkt beim Sipunculus rein peripher, beim Wirbelthier auf Darm und Herz; bei letzterem ist Muskarin nach Atropin wirkungslos, beim Sipunculus wirken beide als doppelseitige Antagonisten. Strophanthin ist beim Warmblüter ohne Einfluss auf Nerv und Muskelfaser und wirkt nur auf die Centren; Suprarenin hat genau denselben Effect.

Zur intravenösen Verwendung von Arsen hatte Mendel (45) bisher das Natriumkakodylat verwendet. Er benutzt jetzt das Metaarsensäureanilid (Atoxyl), welches auch bei wiederholtem Kochen sich nicht wie die Kakodylate zersetzt. Alle 2 Tage wird mindestens 4 Wochen lang anfänglich 1/2 Spritze bald ansteigend auf 2 Spritzen der 15 proc. Lösung injicirt. In 60 Fällen von Anämie, Chlorose, Neurasthenie, Hysterie, Facialislähmung, Asthma, Ischias, Chorea, wurden in 4 bis 6 Wochen bedeutende Besserung, in 3 Fällen von Morbus Basedowii in 8 Wochen Schwinden sämmtlicher Symptome erzielt; ferner war die endovenöse Arsenbehandlung in Fällen von Tuberculose, tuberculösen Drüsenschwellungen, Scrophulose und Hautkrankheiten (chronischem Eczem, Chloasma) von günstigem Erfolg begleitet. Die Injectionen selbst werden vorzüglich vertragen, nur gelegentlich machen sich ziehende Schmerzen in Armen und Beinen besonders im Beginn der Behandlung geltend; Leibschmerzen wurden nur in einem Falle beobachtet.

Grössere Beschwerden verursachten dagegen die intravenösen Injectionen von Sublamin. An den Einstichstellen bildeten sich Wochen lang zu fühlende Thromben, besonders wenn enge Venen zur Injection benutzt wurden. Man hat daher stark ausgebildete Venen zu wählen, die in der Mitte anzustechen sind. Die Wirkung der Sublamininjectionen ist mild, Stomatitis, Darmaffectionen, Gewichtsabnahme fehlen; die Heilung erfolgt verhältnissmässig schnell.

Die Einwirkung von Kakteenalkaloiden und zwar der 6 in Anhalonium Lewini aufgefundenen Alkaloide Mezcalin, Anhalonidin, Lophophorin, Anhalonin, Anhalamin und Pellotin, ferner von Pectenin aus Cereus pecten aboriginum und von Pilocereïn aus Pilocereus sargentianus, auf das Froschherz hat Mogilewa (46) studirt. Mit sämmtlichen Alkaloiden wurden Versuche am blossgelegten und mit dem Williams'schen Apparate am isolirten Herzen vorgenommen. Die Mezcal-Alkaloide wirken qualitativ nach gleicher Richtung. Sie bewirken alle eine Herabsetzung der Schlagzahl des Herzens, ohne den Rhythmus der Contractionen zu beeinflussen. Atropin ist bei sämmtlichen mit diesen Alkaloiden angestellten Versuchen ohne Wirkung geblieben. Wahrscheinlich handelt es sich bei allen um eine mässig lähmende Wirkung auf die motorischen Herzganglien, eine sogenannte Herznarkose, wie sie auch beim Morphin

beobachtet werden kann. Nur beim Anhalonidin scheint daneben noch eine geringe Beeinflussung der Herzmusculatur stattzufinden. In quantitativer Hinsicht zeigen dagegen die Alkaloide nicht unwesentliche Unterschiede. Am schwächsten ausgesprochen ist die Herzwirkung bei Pellotin und Anhalamin, dann folgen Mezcalin, Lophophorin und Anhalonidin. Anhalonin schliesslich entfaltet eine schon bei sehr geringen Concentrationen beginnende und sich mit den Dosen steigernde depressive Herzwirkung, während bei den vorhergenannten Alkaloiden die Steigerung der Concentration keine wesentliche Steigerung der Wirkung mit sich führt.

Das Pectenin schliesst sich nach der Art der Herzwirkung den Mezcal-Alkaloiden eng an, wie das auch hinsichtlich der Allgemeinwirkung der Fall ist. Es wirkt etwa so stark, wie das Mezcalin.

Ganz abweichend gestaltet sich die Wirkung des Pilocereïns, das ein Gift darstellt, welches die Elasticität des Herzmuskels stark beeinträchtigt und das in seiner Wirkung auf das Herz grosse Aehnlichkeit mit den China-Alkaloiden darbietet.

Ein wirksames Gegengift für die acute Opium- und Morphiumvergiftung ist das Kaliumpermanganat, welches Moor (48) nicht nur per os, sondern auch subcutan verwendet. Dass die subcutane Injection nicht unrationell ist, zeigt die Beobachtung, dass das Permanganat mit Eiweisslösungen, wie Blut und Blutserum, eine dunkelgefärbte Lösung von oxydirtem Eiweiss, Manganoxyproth, giebt, welche sich erst auf Zusatz von Morphium trübt. Das Manganoxyproth besitzt daher dieselbe Eigenschaft, wie das Kaliumpermanganat, Sauerstoff an Morphium abzugeben. Wie ein Versuch lehrt, wird das Morphium durch das organische Mangansalz entgiftet: 0,05 g Morphinsulfat mit 10 ccm Manganoxyproth behandelt, blieben auf einmal getrunken, ohne jede Wirkung. Das Permanganat muss an der Stelle des Einstiches genügend Eiweiss vorfinden, um sich in Exyproth zu verwandeln, weil es sonst ätzend wirken würde; es empfiehlt sich daher, höchstens $^1/_2$ proc. Lösungen zu benutzen und 10—15 ccm an 2 oder 3 verschiedenen Stellen des Körpers vertheilt, zu injiciren. Die ganz ungefährlichen intravenösen Injectionen bieten noch grössere Gewissheit des Erfolges. Von anderen Alkaloiden wird von dem Manganoxyproth nur noch das Chinin operirt, das Eserin, das ebenfalls wie das Chinin von Permanganat augenblicklich oxydirt wird, bleibt dagegen unverändert.

Nach Diuretingebrauch in einer Dosis von 4 g pro die fand Mosauer (50) bei Patienten mit gesunden Nieren bei 99 Harnuntersuchungen 20 mal, und bei 24 Untersuchungen nach Gebrauch von 4 g Agurin 4 mal hyaline Cylinder. Albuminurie begleitete die Cylindrurie, die stets nur vorübergehend auftrat, in 8 resp. 1 Fall. Dieser Befund mahnt zur Vorsicht in der Verordnung dieser Medicamente bei Nierenkranken.

Dass Asthmamittel, welche in Form von Cigarren, Cigaretten oder in der Pfeife verbrannt werden, in wirksamer Form in die Rauchgase übergehen, beweisen Versuche von Netolitzky und Hirn (52). Mittelst Saugpumpe wurde der Rauch durch Absorptionsgefässe geleitet, welche mit verdünnter Schwefelsäure beschickt waren; nach Ausschütteln mit Aether, Verjagen desselben, Aufnahme mit Alkohol und Auflösen des Rückstandes in Wasser ev. nach vorausgehender Fällung mit Petroläther wurden Instillationen in das Auge vorgenommen. Es zeigte sich, dass das erhaltene Produkt nach Verbrennen von Folia Belladonnae und Datura Stramonium anhaltende Mydriasis. Hyoscyamus niger dagegen nur Andeutungen einer solchen hervorrief. Lobelia inflata lieferte ein Produkt, das, einer Katze injicirt, Unruhe, unregelmässige Athmung, Beschleunigung der Herzthätigkeit erzeugte. Directes Einblasen der Lobelia-Rauchgase in das Auge bewirkte deutliche Pupillenverengerung.

Von den Herzmitteln ist nach Osborne (55) bei Herzschwäche am meisten Digitalis zu empfehlen, doch erfordert gleichzeitig bestehende Nierenaffection besondere Vorsicht in der Anwendung; contraindicirt ist ihr Gebrauch bei Atheromatose und bei Aneurysma. Kindern wird statt Digitalis besser Strophanthus verordnet, auch wo sie Nebenwirkungen wie Erbrechen, starke Steigerung des Blutdruckes erzeugt, ist sie durch diese Droge zu ersetzen. Strophanthus ist ferner angezeigt, wenn der Herzmuskel nicht erkrankt ist, die Herzschwäche also von nervösen Störungen abhängig ist. Nitroglycerin ist beim Vorherrschen von peripheren Störungen der Circulation, Alkohol bei gleichzeitig bestehendem Fieber und zur Erzielung einer narkotischen Wirkung zu verordnen.

Interessante Ergebnisse erhielt Otto (56) bei Prüfung der Resoptionsverhältnisse im Magen nach Einführung von Jodkalium, Natriumsalicylat, Chloralhydrat und Strychnin. Die Versuche wurden so angeordnet, dass laparotomirten Thieren in den am Pylorus abgebundenen Magen durch Schlundsonde die Substanzen beigebracht wurden. Bei Hunden und Katzen wurde an der Cardia unterbunden und vom Dünndarm aus durch den Pylorus der zu prüfende Körper in den Magen gebracht. Es fand sich nun ein wesentlicher Unterschied bei verschiedenen Thieren. Die Jodalkalien vermögen die Magenwand des Pflanzenfressers (Kaninchen und Meerschweinchen) zu durchwandern, während dieselbe für das grosse Molekül des Strychninnitrats undurchlässig ist. Dagegen setzt die Magenschleimhaut des Fleischfressers dem so leicht diffusiblen Molekül des KJ resp. NaJ einen sehr erheblichen Widerstand entgegen, während Strychninnitrat schnell hindurchzudringen vermag. Ebenso wie die Jodalkalien verhält sich das Natriumsalicylat; Chloralhydrat wird von jeder Magenschleimhaut resorbirt. Dieser Unterschied im Verhalten der Magenresorption zeigt aufs neue, wie misslich es ist, die bei einer Thierart gefundenen Resultate unmittelbar auf eine andere zu übertragen. Beim Menschen, als Omnivoren, kann die Resorption von KJ entweder positiv, wie beim Kaninchen, oder negativ, wie bei Katze und Hund, sich verhalten.

Eine grosse Anzahl von Substanzen und zwar Derivate der Amido-m, -p und o-oxybenzoesäure, der drei Oxybenzoesäuren, der Anissäure, der Trioxybenzoesäure, der Amidobenzoesäure, der Zimmtsäure und andere bei-

zoylirte Verbindungen sowie Amidine hat Pototzky (59) auf ihre anästhetische Wirkung untersucht. Die löslichen Körper wurden an der Froschhaut und an der Cornea, die unlöslichen am freigelegten N. ischiadicus geprüft. Nur eine ganz geringe Anzahl erwies sich für praktische Zwecke geeignet. Die meisten gut anästhesirend wirkenden Körper besassen daneben eine erhebliche Reizwirkung. Alle diese Körper nun, welche Reizwirkung zeigen, besitzen auch eine Hydroxylgruppe, so dass diese die Reizwirkung zu bedingen scheint. Weiter folgert P., dass ein Körper, der eine Combination von mehreren, für sich allein gut anästhetisch wirksamen Substanzen darstellt, nicht etwa eine erhöht anästhesirende Kraft besitzt. Im Gegentheil war diese vermindert oder sogar erloschen. Eine Allgemeinwirkung kommt nur bei den löslichen Substanzen in Frage. Das salzsaure Salz des m-Amido-p-oxybenzoesäuremethylesters (Orthoform neu) erwies sich als ungiftig. Sehr stark toxisch (unter Erregung von Krämpfen und hämorrhagischer Nephritis) wirken die Amidine, unter ihnen sogar die unlöslichen Verbindungen, z. B. das salzsaure Amidin.

Die Quecksilberbehandlung des Typhus ist nach den Erfahrungen von Robin (64) nicht nur nutzlos, sondern direct schädlich. Sämmtliche Quecksilberverbindungen, welche es auch immer seien, haben den grossen Nachtheil, die Oxydationsvorgänge im Organismus zu verzögern, wo man doch gerade bei Typhus der Oxydation im Kampfe gegen die Autointoxication bedarf. Die Quecksilberpräparate sollen daher von der Typhusbehandlung ausgeschlossen werden.

Arzneimittel können nur dann durch Inhalation aufgenommen werden, wenn sie in demselben Aggregatzustande sich befinden, wie die Luft, d. h. wenn sie gasförmig sind. Der von Saenger (66) angegebene Apparat befördert die vollständige Vergasung in energischer und zugleich sparsamer Weise. Mit 2—3 ccm Terpentinöl kann die Athemluft auf die Dauer von 15 bis 25 Minuten für einen inhalirenden Patienten reichlich mit Terpentindampf beladen werden, auch kann die Luft eines mässig grossen Zimmers in merklicher Weise mit den Dämpfen imprägnirt werden. Auch metallisches Quecksilber kann auf diese Weise aufgenommen werden. Ebenso wie zu Inhalationszwecken lässt sich der Vergaser zur Desinfection z. B. mit Formalin verwenden.

Zum Gebrauch fertige Nährclystire hat Schmidt (67) angegeben: Eine Nährflüssigkeit, bestehend aus 250 g 0,9 proc. Kochsalzlösung, 20 g Nährstoff Heyden und 50 g Dextrin, befindet sich in einem doppelseitig ausgezogenen Glastubus. Zum Gebrauch wird der gefüllte Tubus auf Körperwärme angewärmt, über den irrigatorförmigen Ansatz ein Gummirohr gestreift und durch Oeffnen der oberen Spitze Luftzutritt bewirkt. Dextrin wurde als Ersatz für Traubenzucker gewählt, weil es reizlos ist und schnell resorbirt wird. Durch jeden Einlauf werden dem Körper 287 Calorien zugeführt.

Das Citrophen ist ein Mittel, welches sich nach Schreiner (68) ausgezeichnet bei Keuchhusten bewährt hat; es wirkt nicht ungünstig auf den Verdauungstractus, vermindert vielmehr das Erbrechen. Die Krankheitsdauer wird verkürzt und der ganze Verlauf milder; die Anfälle können schon nach 1—3 Tagen seltener und kürzer werden. Man beginnt mit der Dosis von 3 mal täglich 0,15—0,2 pro anno und steigt, wenn diese unwirksam ist, auf 0,25—0,3 g. Eine Einzeldosis von 0,7 g soll bei Kindern von 8—10 Jahren nicht überschritten werden.

Auch der Oxycampfer ist ein brauchbares Mittel bei Pertussis, versagt aber zuweilen in Fällen, die der Behandlung mit Citrophen noch zugänglich sind. Wegen seiner Unschädlichkeit für das Herz verdient es Anwendung bei schweren Complicationen (Bronchopneumonien, croupöse Pneumonie). Die Dosis ist dreimal täglich bis dreistündlich 0,1—0,3 g pro Lebensjahr tropfenweise in Milch in Form der 50 proc. alkoholischen Lösung (Oxaphor).

Die drei Gruppen der Bakterientoxine, der pflanzlichen und thierischen Toxine und der hydrolytischen Fermente zeigen in ihrem chemischen Verhalten eine gewisse Aehnlichkeit. Schütt (70) weist nun nach, dass diese Körper auch bezüglich ihrer pharmakodynamischen Wirkung viel Aehnlichkeit mit einander besitzen. Er vergleicht die Wirkungen von Diphtherietoxin, Abrin, Bienengift und Emulsin auf Protoplasma (Opalinen), Flimmerzellen, Senfsamen, isolirten Muskel und Blutkörperchen. Die Uebereinstimmung der untersuchten Toxine resp. Fermente war in vielen Punkten vorhanden. Dieselben sind keine Protoplasmagifte: lebende Einzelzellen werden so gut wie garnicht durch sie geschädigt. Das Bienengift tödtet allerdings nackte Zellen, doch vermag es nicht die Lebensenergie widerstandsfähigerer Gebilde (Bakterien, Samen) zu schädigen. Fermente und Toxine sind auch für Frösche indifferent, wieder aber mit Ausnahme des Bienengiftes, das sie in hohen Dosen nach mehreren Tagen tödtet. Stark giftig erwiesen sich sämmtliche Körper für Warmblüter. Diphtherietoxin tödtet ein 375 g schweres Meerschweinchen in einer Dosis von 0,0001 g innerhalb 4 Tagen; Abrin ist zu 0.02 g tödtlich, vom Bienengift tödtet 1 ccm einer Aufschwemmung von 1000 Giftdrüsen mit 20 ccm Kochsalzlösung ein Meerschweinchen mittlerer Grösse in 2 Tagen. Ein Meerschweinchen von 390 g geht durch 0,02 g Emulsin in 5 Tagen zu Grunde.

Eine weitere Aehnlichkeit in der Wirkungsweise dieser Substanzen besteht darin, dass sie sämmtlich eine gewisse Incubationszeit ihrer Wirkung aufweisen, ferner darin, dass sie keine nervösen Erscheinungen, aber sämmtlich Fieber hervorrufen.

Eine neue Gruppe von Körpern, nämlich fluorescirende Stoffe, haben v. Tappeiner und Jesionek (77) auf ihre therapeutische Leistungsfähigkeit geprüft. Es war bekannt, dass Infusorien durch Belichtung abgetödtet werden. Auch saccharificirende und peptonisirende Enzyme erleiden durch Belichtung in Gegenwart von fluorescirenden Substanzen eine bemerkbare Einbusse selbst Vernichtung ihrer specifischen Wirksamkeit. Werden Toxine, z. B. Ricin, der Wirkung fluorescirender Stoffe bei gleichzeitiger Belichtung ausge-

setzt, so büssen sie ihr Agglutinirungsvermögen für rothe Blutkörperchen ein und werden gleichzeitig so geschwächt, dass sie in 10fach tödtlicher Dosis Meerschweinchen nur noch krank machen, aber nicht tödten können. Von den fluorescirenden Substanzen wirken ein auf

1. Toxin: Eosin, Fluorescëin (Uranin), Magdalaroth.
2. Enzyme: Eosin, Chinolinroth, Magdalaroth.
3. Zellen: Eosin, Akridin, Chinolinroth, Harmalin, Chinin (nur Aeskulin ist unwirksam).

v. T. und J. haben nun versucht, Hautkrankheiten mit Fluorescenz und Belichtung zu behandeln. Die befallenen Hautstellen wurden mit 5 pCt. Eosinlösung bepinselt und möglichst lange dem Sonnenlicht ausgesetzt. Ausser den infectiösen Erkrankungen der Haut: Pityriasis versicolor, Herpes tonsurans, Molluscum contagiosum und Psoriasis vulgaris wurden auch carcinomatöse, tuberculöse und luetische Krankheitsherde der Haut nach dieser Methode behandelt. Die Ergebnisse waren bei Hautcarcinom und tuberculöser Hodenerkrankung mit skrophulodermatischen, fistulösen Geschwüren in der Umgebung recht günstig. Lupöse Infiltrate waren der Eosin-Lichteinwirkung zugänglich, wenn sie oberflächlich gelagert waren: neben den frischen Narben traten aber neue Efflorescenzen auf, so dass die Heilung sich sehr verzögerte. Auch in einigen Fällen von Lues (Condylomata lata, ulcerirter Primäraffect) erschienen die Resultate recht günstig zu sein.

Dass eine Reihe bisher für harmlos gehaltener medicamentöser Salben Nebenwirkungen, selbst Vergiftungserscheinungen bewirken können, lehren Beobachtungen von Waelsch (79). Bei Application von 10proc. Borvaseline auf grosse Hautpartien, welche von Epithel entblösst sind, kann durch directe Absorption Schädigung erfolgen. Anders liegen die Verhältnisse bei der 10proc. Chloralhydratsalbe, welche z. B. bei Pruritus benutzt wird. Hier erfolgt die Aufnahme — in Folge der Flüchtigkeit des Chloralhydrats — einmal durch die intacte Epidermis hindurch, anderseits durch die Lungen. W. beobachtete in seinem Fall Auftreten von Schlafsucht und Eruption kleiner, hellrother Flecke und Hämorrhagien am Hals, Brust und Bauch.

Die Wirkung der Balsamica äussert sich zufolge der Untersuchungen von Winternitz (83) folgendermaassen:

Die Balsamica rufen bei kleineren Thieren (Kalt- und Warmblütern) toxische bezw. tödtliche Wirkungen hervor. Eine sichere Erklärung für den Tod der warmblütigen Thiere war nicht möglich zu finden. Die beim Thiere erzielten Giftwirkungen sind in geringerem Grade bei der medicamentösen Verabreichung beim Menschen zu beobachten. So die Magen-Darmerscheinungen, die sich beim Menschen als Appetitstörung, zeitweilige Stuhlverstopfung geltend machen, im Thierexperiment als völliges Aufhören der Fresslust, welches zur tödtlichen Inanition führen kann; weiter Erscheinungen von Seiten der Niere, und zwar geringe Eiweissausscheidung und Auftreten von etwas Blut im Harn — beides beim Menschen und in den Thierversuchen beobachtet.

Beim Menschen durch den Genuss von Balsamicis entstehende Exantheme sind im Thierversuche nicht beobachtet worden, wohl deshalb, weil nicht geeignete Thiere gewählt worden sind. Bezüglich der therapeutischen Wirksamkeit ist die diuretische Wirkung der Balsamica und ihr günstiger Einfluss bei der Therapie zweifellos. Als nicht absolut sicher, aber als wahrscheinlich ergiebt sich ein günstiger directer Einfluss der Balsamica auf den Ablauf der Entzündungserscheinungen, indem das entzündliche Exsudat schneller resorbirt, das Gewebe früher zur Norm zurückgeführt wird.

Zoepffel (86) hat sich die Aufgabe gestellt, zu bestimmen, wieviel Moleküle Methylenchlorid, Aethylchlorid und Propionchlorid in einer bestimmten Flüssigkeitsmenge im Verhältniss zum Chloroform eben im Stande sind, Stillstand des Froschherzens zu erzeugen.

Methylenchlorid äussert zuerst in 0,212 proc. Lösung eine merkliche Herzwirkung, während eine Lösung von 0,3951 pCt. die minimale letale Dosis darstellt. Im Beginn der Einwirkung macht sich zuweilen kurzdauernde Zunahme der Pulshöhe bemerkbar. Aethylchlorid zeigt sich von 0,12 pCt. an wirksam; kleinste letale Dosis ist die 0,16proc. Lösung. Die Pulsfrequenz war in der Hälfte der Fälle erheblich herabgesetzt, sonst unverändert. Beim Propylchlorid beginnt bei 0,3676 pCt. eine deutliche Wirkung auf das Herz, die minimale letale Dosis befindet sich bei 0,3959 pCt.

In der Tabelle sind die minimalen Gaben, bei welchen das Herz zu schlagen aufhört, für die drei untersuchten Körper, für Chloroform und einige chlorfreie Producte zusammengestellt:

	a Gehalt in Gramm pro Liter	b Molekulargewicht	a:b Anzahl der Grammmoleküle im Liter	Molekularverhältniss
Chloroform . . .	1,26	119,0	0,0106	1
Aethylchlorid . . .	1,60	64,5	0,0248	2
Methylenchlorid . .	3,95	85,0	0,0464	4
Propylchlorid . . .	3,95	78,5	0,0503	5
Propyläthyläther . .	5,58	88,0	0,063	6
Bromäthyl	13,92	109,0	0,127	12
Methylendiäthyläther	13,32	104,0	0,128	12
Urethan	22,40	89,0	0,251	24
Aether	28,44	74,0	0,384	36
Alkohol	94,09	46,0	2,045	192

Lehrbücher, Monographien und Aufsätze allgemeinen Inhaltes.

1) Anleitung zur öconomischen Verordnungsweise. Leipzig. — 2) Arends, G., Neuere Arzneimittel und Specialitäten, einschliesslich der neuen Drogen, Organ- und Serumpräparate. Berlin. 507 Ss. — 3) Arnozan, X., Précis de thérapeutique. 2 éd. 2 Vols. Paris. — 4) Arznei-Taxe für das Königreich Bayern. 1903. 9. Aufl. München. — 5) Arznei-Taxe für die Apotheken des Gh. Hessen-Darmstadt. — 6) Arznei-Taxe, Königl. preussische, für 1903. Berlin. — 7) Balthazard, V., Toxine et antitoxine typhiques. Av. 28 fig. et 8 pls. col. Paris. — 8) Barry, Th. D., Englisches Conversationsbuch

für Pharmaceuten. 3. Aufl. Berlin. — 9) Beck's, G., Therapeutischer Almanach. Hrsg. von Schill. 31. Jahrg. Leipzig. — 10) Bergeron, Formulaire des médicaments nouveaux. Paris. — 11) Bernheim, S., L'administration intestinale des médicaments. Paris. 96 Ss. — 12) Biechele, M., Pharmaceutische Uebungspräparate. 2. Aufl. Berlin. — 13) Bocquillon-Limousin. Formulaire des médicaments nouveaux. Paris. — 14) Boehm, R., Lehrbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre. 3. Aufl. Jena. — 15) Brundage, A. H., A manual of toxicologie. London. — 16) Catillon, A., La glycérine, physiol., thérap. et pharmac. Paris. — 17) Delbrück, A., Hygiene des Alkohols. Mit 10 Curventafeln im Text. Jena. 85 Ss. — 18) Dornblüth, O., Die Arzneimittel der heutigen Medicin, mit therapeutischen Notizen. 9. Aufl. Würzburg. — 19) Ergänzungs-Taxe zur königl. preussischen Arzneitaxe für 1903. 11. Aufl. Karlsruhe. — 20) Ergänzungs-Taxe des deutschen Apotheker-Vereins zur königl. preussischen Arzneitaxe für 1903. 2. Aufl. Ebendas. — 21) Fonges-Diacon, Précis de Toxicologie. Paris. — 22) Formulae magistrales Berolinenses. Ausgabe für 1903. Berlin. — 23) Fraenkel, M., General-Catalog für Apotheken. Führer durch die Apothekerräume etc. Berlin. — 24) Friboes, W., Beiträge zur Kenntniss der Guajakpräparate. Mit 10 Abbild. Stuttgart. — 25) Fromm, Emil, Die chemischen Schutzmittel des Thierkörpers bei Vergiftungen. Strassburg. — 26) Gilbert et Yvon, Formulaire practique de thérapeutique et de pharmacologie. 15 éd. Paris. — 27) Hager, H., Handbuch der pharmaceutischen Praxis. 2 Bde. 3 Abdr. Mit Abbild. Berlin. — 28) Derselbe, Pharmaceutisch-Technisches Manuale. 7. Aufl. Nachtrag. Leipzig. — 29) Hartmann, G., Handverkaufstaxe für Apotheker. 12. Aufl. Magdeburg. — 30) Herzen, V., Guide et formulaire thérapeutique. Paris. — 31) Hell, G., Die pharmaceutische Nebenindustrie. Anleitung für Apotheker zum Betriebe verschiedener Industriezweige. (Des pharmaceutisch-technischen Manuales 2. Th.) 3. Aufl. Troppau. — 32) Hewlett, R. T., Serum therapy. London. — 33) Kamm, F., Französisches Conversationsbuch für Pharmaceuten. 3. Aufl. Berlin. — 34) Karsten, G., Lehrbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreiches. Mit 528 Abbild. Jena. — 35) Kobert, Rudolf, Compendium der praktischen Toxikologie. IV. Aufl. Stuttgart. — 36) Lemoine, G., Techniques et indications de médications usuelles. Paris. — 37) Leo, H., Arzneiverordnungen, diätetische und hygienische Vorschriften für die Praktikanten der medicinischen Poliklinik. Berlin. — 38) Lyon, G., Traité élémentaire de clinique thérapeutique. 2 éd. Paris. — 39) Lyon et Loiseau, Formulaire thérapeutique. 2 éd. Paris. — 40) Lücker, Ed., Pharmakognostische Tabellen. Weida. — 41) Manquat, A., Traité élémentaire de thérapeutique de matière médicale et de pharmacologie. 2 vols. Paris. — 42) Martinet, A., Les médicaments. Paris. — 43) Medicus, L., Practicum für Pharmaceuten. 2. Aufl. Tübingen. — 44) Meillère, G., Le saturnisme. Etude histor., physiol., clin. et prophyl. Av. fig. Paris. — 45) Mousset, D., Les principles actifs des capsules surrénales, leur emploi en thérapeutique. Paris. — 46) Mylius, E., Der Apotheker als Geschäftsmann. Berlin. — 47) Neger und Vanino, Der Paraguay-Thee (Yerba Mate). Sein Vorkommen, seine Gewinnung, seine Eigenschaften und seine Bedeutung als Genussmittel und Handelsartikel. Stuttgart. — 48) Peytoureau, J., Étude sur l'empoisonnement par les pâtisseries à la crème. Paris. — 49) Pollatschek, A., Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1902. 14. Aufl. Wiesbaden. — 50) Praxis, pharmaceutische. Herausgegeben von Longinovits. 2. Jahrg. Wien. — 51) Rabow und Wilczek, Die officinellen Drogen und ihre Präparate. Mit 43 Tafeln. Strassburg. — 52) Real-Encyklopädie der gesammten Pharmacie. 2. Aufl. Herausgegeben von Möller und Thoms. Wien. — 53) Rundschau, pharmaceutische. Red. von Buchner. 29. Jahrg. Wien. — 54) Rektorik, St., Praeparata pharmaceutica (composita) quorum dispensatio-jussu ministri rerum intern. die 17. XII. 1894. Wien. — 55) Sammlung taxirter öconomischer Kassenrecepte nebst kurzer Anleitung zum Receptschreiben. Leipzig. — 56) Schlickum's Ausbildung des Pharmaceuten. 10 Aufl. des „Apothekerlehrling". 6 Thle. Leipzig. — 57) Schmidt, Friedheim, Lamhofer und Donat, Diagnostisch-therapeutisches Vademecum. 6. Auflage. Leipzig. — 58) Stevens, A. A., Modern materia medica and therapeutics. 3 ed. London. — 59) Stich, C., Bakteriologie und Sterilisation im Apothekerbetriebe. Mit 29 Fig. und 2 Taf. Berlin. — 60) Süssstoff-Ausgabebuch des Apothekers. Berlin. — 61) Vorschriften zur gleichheitlichen Herstellung pharmaceutischer Zubereitungen, welche weder im Arzneibuch etc. enthalten sind. 3. Aufl. von Bedall. München. — 62) v. Waldheim, Die Serum-Bakterientoxin- und Organpräparate. Ihre Dosirung, Wirkung und Anwendung. Wien. — 63) Whitla, W., Elements of pharmacy, materie medica and therapeutics. 8 ed. London. — 64) Blas et Rauwez, Chimie pharmaceutique minérale. 3 éd. Av. fig. Paris. — 65) Oppenheim et Loeper, La médication surrénale. Paris.

II. Die einzelnen Arzneimittel und Gifte*).

Abrin s. I. 70.

Abrotanol.

Helfer, G., Ueber die therapeutische Verwerthbarkeit der Abrotanol-Pastillen. Wiener med. Presse. No. 3. Separatabdruck.

Aus Artemisia Abrotanum, der Eberraute, wird ein Extract hergestellt, welches mit Menthol combinirt zu Pastillen, Abrotanol-Pastillen, verarbeitet wird. Helfer empfiehlt das Präparat, das ätherisches Oel, Bitterstoff und Gerbsäure enthält, bei acuten Enteritiden, die durch Genuss schlechter Nahrungsmittel entstanden sind, ferner bei specifischen, tuberculösen Diarrhoen mit oder ohne Geschwürsbildung im Darm. Die Pastillen sollen die gesteigerte Darmperistaltik und die Kolikschmerzen herabsetzen, die Hypersecretion der Darmschleimhaut verringern und den toxischen Effect der pathogenen Keime abschwächen resp. vernichten. Dosis 4—9 Stück in 2—3 Dosen.

Aceton.

Cossmann, Acetonvergiftung nach Anlegung eines Celluloid-Mullverbandes. Münch. med. Wochenschr. No. 36. S. 1556.

Nach Anlegung eines Celluloid-Mullverbandes trat bei einem Knaben Unruhe, starkes Brennen in den Beinen und Erbrechen auf. Einige Stunden später war Coma eingetreten, die Pupillen reactionslos, der Puls kaum fühlbar, die Extremitäten kalt, ab und zu tiefe geräuschvolle Athemzüge. Die Athemluft roch nach Aceton, das auch im Harn und im Erbrochenen nachgewiesen werden konnte. Die Vergiftung erfolgte durch Resorption durch die Haut, doch bot letztere nach Abnahme des Verbandes keine Reizerscheinungen dar. Die Therapie bestand in heissen Umschlägen, Infusion von Kochsalzlösung und künstlicher Athmung.

Balsamica, Wirkung der I. 83.

*) Die beigesetzten Zahlen weisen auf die Nummern im ersten Abschnitt S. 613 ff. hin.

Acetopyrin.

Meitner, Wilhelm, Das Acetopyrin unter den Salicylaten. Petersb. med. Wochenschr. No. 4. S. 29. (Acetopyrin ist besonders indicirt bei Influenza, Coryza, Hemicranie und als ein von Nebenwirkungen freies, specifisch wirkendes Salicylat bei Polyarthritis acuta.)

Acoin.

1) Daconto, S., Acoin in der Chirurgie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 69. Heft 5—6. — 2) Krauss, W., Ueber die Anwendung von Acoin-Cocain zur Localanästhesie. Münch. med. Wochenschr. No. 34. Separatabdruck.

Für den Gebrauch von Acoin als Localanästheticum stellt Daconto (1) folgende Leitsätze auf:

1. Acoin ist ein Localanästheticum von sehr hohem Werthe und von äusserst geringer toxischer Wirkung. (In mehreren Fällen wurden 20 ccm 1 proc. Acoinlösung verwendet, ohne dass irgendwelche Einwirkung auf Nerven oder Blutcirculation sich zeigte.
2. Die Wirkung ist prompt und stets positiv.
3. Die Wirkung ist andauernder und länger bemerkbar in der Tiefe der Gewebe als auf der Oberfläche.
4. Ein starkes Durchsickern des Blutes aus der Wunde schwächt die zuerst erzielte Anästhesie stark ab.
5. In solchen Fällen zeigen sich die Compressen mit Acoinlösung ausserordentlich nützlich.
6. Man hat keine Nekrose an der Einstichstelle zu befürchten, wenn die Lösung nicht stärker ist als 1 bis 2 pCt.
7. Ebenso sind, wenn alle Vorsichtsmaassregeln beachtet werden, absolut keine Herde von septischen oder suppurativen Gebilden zu befürchten.
8. Der Gebrauch von Acoin stört in keiner Weise den Vernarbungsprocess der Wunden.

Adrenalin s. Organotherapeutica.
Aesco-Chinin s. Chinin.
Aethylchlorid I. 86.

Agaricin.

Schneider, H., Mittheilungen über die Verwendung neuer Agaricinpräparate bei der Pflege Lungenkranker. Ztschr. f. Krankenpfl. Bd. 25. H. 5.

Bei Nachtschweissen der Phthisiker verwendet Schneider als zuverlässig wirkendes, bequem anzuwendendes Mittel, das frei von Nebenwirkungen ist, Natrium- oder Lithium agaricinicum in abendlichen Dosen von 0.1—0.2 g. Die Verbindungen der Agaricinsäure mit Phenetidin, das agaricinsaure Mono- und Diphenetidin sind als milde Antipyretica resp. Antihydrotica zu benutzen. Die Wismuthsalze der Agaricinsäure, toxische wie neutrale, können mit Vortheil bei Magendarmkatarrhen Verwendung finden; ob ihnen auch eine Beeinflussung der tuberculösen Darmerkrankungen zukommt, soll noch geprüft werden.

Agrostemma Githago.

Weissmann, Ueber „Kornkaffee". Deutsche med. Wochenschr. No. 1. S. —.

Eine Familienerkrankung nach Genuss von Kornkaffee, d. h. von geröstetem, in diesem Falle stark durch Kornradesamen verunreinigtem Korn hat Weissmann beobachtet. Es erkrankten eine erwachsene Person sowie fünf Kinder an zum Theil heftigem Fieber mit Delirien, Erbrechen, Leibschmerzen, Tenesmus und Durchfall. Das jüngste, 9 Monate alte Kind erlag der Vergiftung.

Agurin, s. auch I. 50, 81.

1) Montag, F., Klinische Beobachtungen über Agurin. Therap. d. Gegenw. Februar. Separatabdr. — 2) Nusch, A., Agurin, ein neues Diureticum. Münch. med. Wochenschr. No. 51. 1902. S. 2145. — 3) Fauser, Arpad, Ueber Agurin. Allg. med. Central-Ztg. No. 2. — 4) Solomon, J., Beiträge zum klinischen Studium des Agurins. Inaug.-Dissert. Bukarest. (Die Diurese setzt 24 Stunden nach Aufnahme des Mittels ein, erreicht am 6.—7. Tage das Maximum und sinkt dann allmälig zur Norm herab. Besonders erscheint das Agurin bei Asystolie von Nutzen.)

Das Agurin hat denselben diuretischen Effect wie Diuretin und steht in manchen Fällen der Digitalis nach. Montag (1) bevorzugt dasselbe aber, weil ihm die Wirkung auf die Circulation und die schädlichen Nebenwirkungen des Diuretins fehlen und es daher längere Zeit hindurch angewendet werden kann. Am meisten ist Agurin bei den durch Herzerkrankungen bedingten Hydropsien zu empfehlen, ebenso bei den mit Ergüssen einhergehenden Pleuritiden und Pericarditiden. Fauser (3) hat nach dreimal täglich 6 g ausreichende Diurese eintreten gesehen. Bei einem Kranken mit parenchymatöser Nephritis entstand nach dem Gebrauch Magendrücken. Die Wirkung ist vorzüglich bei cardialem und arteriosclerotischem Hydrops, bei der durch Lebercirrhose bedingten Wassersucht versagt es.

Airol.

Betti, U. A., L'airol in oculista. Gazz. degli osped. No. 11. (Empfehlung von Airol als absolut reizloses Mittel bei den verschiedensten Formen von Keratitis und Conjunctivitis.)

Akokantherin s. Pfeilgifte.
Albargin s. Silber.
Alkaloide s. I. 5.

Alkohol (Aethyl).

1) Binz, C., Ueber den Alkohol als Arzneimittel gemäss den Forschungsergebnissen des letzten Jahrzehnts. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. 4 Ss. 45. 79. — 2) Bickel, Adolf, Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Herzgrösse. Münch. med. Wochenschr. No. 41. S. 1770. — 3) Rosenthal, J., Noch einmal Bier und Branntwein. Ebendas. No. 42. S. 1828. — 4) Weiss, Gustav, Der heutige Stand der Alkoholfrage. Heilkunde. December. S. 537. (Zusammenfassung.) — 5) Kassowitz, Max, Der Nährwerth des Alkohols. Fortschr. d. Med. No. 4. Separatabdruck. — 6) Holitscher, Arnold, Der Alkohol bei der Behandlung fieberhafter Krankheiten, besonders der Pneumonie. Prag. med. Wochenschr. No. 31, 32, 33. S. 394. 409. 423. — 7) Kolbassenko, J. S., Ueber Alkoholumschläge. Therap. Monatshefte. December. S. 634. — 8) Ssaweljew, N. A., Alkoholumschläge. Allg. med. Central-Ztg. No. 12, 13. S. 235, 257. — 9) Schnyder, L., Alkohol und Muskelkraft. Pflüger's Arch. Bd. 93. Heft 9 u. 10. — 10) Fränkel, Karl, Gesundheit und Alkohol. Halle. 47 Ss. (Gefahren des übermässigen Alkoholgenusses für die Gesundheit.) — 11) Frey, Hermann, Alkohol und Muskelermüdung. Mit 7 lithographischen Tafeln. Leipzig und Wien. (Hält gegenüber neueren Angriffen seine Anschauung aufrecht, dass der Alkohol im nicht ermüdeten Muskel die maximalen Arbeitseinzelleistungen herabsetzt; die Arbeit scheint nach Alkoholgenuss leichter von statten zu gehen, weil das Ermüdungsgefühl weniger stark hervortritt.) — 12) Steinig, Richard, Alkoholmissbrauch als Ursache der Epilepsie. Inaug.-Diss. Leipzig. — 13) Mircoli e Gervino, Auto-emolisi da alcool. Gazz. d. osped. No. 44. — 14) Monro, Case of acute alcoholic poisoning

in a child aged 6 years. Brit. med. Journ. 27. Januar. — 15) Forster. Case of acute alcoholic poisoning in a child aged 4 years. Ebendas. 16. Mai. — 16) Cabot, Richard C., Studies on the action of alcohol in disease, especially upon the circulation. Amer. Med. News. No. 4. p. 145 und Boston med. Journ. No. 4. p. 93. — 17) Crothers, Thomas D., Alcoholic toxemia: is pathology and treatment. Amer. Med. News. 25. Juli. p. 159. — 18) Forel, Aug., L'alcool-aliment et hypothèse du mecanisme humain. Rev. méd. Suisse romande. No. 3. p. 179. (F. kommt zu dem Schlusse, dass Alkohol als ein Protoplasmagift, selbst in kleinen Dosen schädigend auf die Geistesfunction einwirkt.) — 19) Triboulet. L'alcool, est-il un aliment? Réponse d'un médecin. Gaz. des hôp. No. 5. p. 41. — 20) Derselbe. L'alcool dans l'alimentation. Bull. de thérap. 15 Mai, 23. Juni. p. 805, 893. — 21) Adrian. Sur le rôle de l'alcool dans la conservation du chloroforme. Ibidem. 30. Mai. p. 785. — 22) Danlos, L'alcool dans l'alimentation. Ibidem 8. November. p. 647. — 23) Le Gendre, L'alcool en thérapeutique. Ibidem. p. 650. — 24) Follet, Réfractaires à l'alcool. Arch. génér. No. 25. p. 1544. (Der Alkohol ist ein gefährliches Nährmittel und ein Gift für den Menschen.) — 25) Hédon, E., L'alcool aliment d'après des expériences récentes. Montpell. méd. No. 12, 13. p. 297, 328. (Nur der unmässige Alkoholgenuss, in welcher Form es sei, ist zu verwerfen.) — 26) Vaschide, N., et D. Draghicesco. Les poisons de l'intelligence. La psychologie de l'alcoolisme d'après les traveaux de l'école de Kraepelin. Arch. génér. de méd. No. 32. p. 1998. (Handelt vom Einfluss des Alkohols auf die Schrift.) — 27) Viardin, Eugène, Du suicide par l'alcool et du lavage de l'estomac comme le moyen le plus prompt et le plus sûr de faire cesser les accidents d'intoxication. Bull. méd. No. 36. p. 421. — 28) Lancereaux, Les effets et les dangers des boissons avec essences devant la clinique. Bull. de l'Acad. de méd. No. 4. p. 100. — 29) Laborde, Sur la liste des essences les plus dangereuses entrant dans la composition des liqueurs destinées à la consommation publique. Ibidem. p. 84. — 30) Duclaux, E., L'alcool et ses droits naturels. Annal. de l'inst. Pasteur. T. XVII. No. 11. p. 770. — 31) Sur les liqueurs à essences. Discussion. Bull. de l'Acad. de méd. 17. u. 24. Februar, 10. März. p. 220, 267, 364.

Wenngleich Binz (1) den Weingeist für die Leistungen des gesunden und genügend ernährten Menschen für entbehrlich und seinen unzeitigen oder unmässigen Genuss als Branntwein wie als Bier als ein Unheil für zahllose Menschen und für ganze Nationen ansieht, so betrachtet er doch den Weingeist als zu den vielseitigsten und bestwirkenden Arzneimitteln gehörig, die wir überhaupt besitzen. Der Weingeist ist ein erregendes und nährendes Mittel. Die Anschauung, dass er nur lähmend wirke, ist nach B. nicht haltbar; seine Versuche ergaben: 1. Mässige Gaben Weingeist steigerten die Athemthätigkeit bei den meisten Menschen um ein geringes; 2. dieselbe Gaben steigerten sie bei allen Versuchspersonen und ganz deutlich, wenn diese nüchtern oder ermüdet waren; 3. Eine Steigerung war auch dann vorhanden, wenn die Versuchspersonen in Folge des genossenen Weingeistes schliefen oder schläfrig waren; 4. die Steigerung ist die Folge eines directen Reizes, den der im Blut kreisende, stark verdünnte Weingeist auf die Nervencentren ausübt; 5. die Anwesenheit der Riechstoffe des Weins verstärkte die erregende Wirkung des reinen Weingeistes. Auch das Herz wird nur dann gelähmt, wenn es mit Weingeist überschwemmt wird; kleine Dosen erhöhen den Blutdruck. Ebenfalls wird die Saftabsonderung des Magens gesteigert, gleichgültig, ob der Weingeist vom Munde oder vom Rectum aus beigebracht wird. Bei lebensgefährlichem Collaps, bei dem Athmung und Herz aussetzen, ist daher der Weingeist in guter Form ein rationelles Mittel.

Der Weingeist ist ferner ein Nährmittel, aber nur für die Verbrennung, nicht für den Aufbau. Aus den neueren Arbeiten geht ohne Zweifel klar hervor, dass mässige Gaben Weingeist nicht nur Fett im menschlichen Körper ersparen, sondern auch Eiweiss. Aus den Versuchen von Ott geht ferner mit Sicherheit die Thatsache hervor, dass der Alkohol auch beim Fiebernden eiweisssparend zu wirken vermag, und zwar wohl eben so sehr wie eine isodyname Menge von Kohlehydraten.

Im Einklang mit den Erfahrungen von Moritz ergeben auch die von Bickel (2) angestellten Thierversuche, dass sich eine Verbreiterung des Herzens nach Darreichung von Alkohol, wie Smith und Hofmann annehmen, nicht nachweisen lässt. Die Resultate erscheinen in hohem Grade beweisend, da sie während des Lebens mittelst Orthodiagraphie gewonnen werden und ihre Richtigkeit durch sofort nach dem Tode vorgenommene Section erwiesen wurde.

Während Kassowitz (5) in einem polemisch gehaltenen Aufsatz seine Anschauung, dass Alkohol in Folge seiner giftigen und protoplasmazerstörenden Wirkung nicht zugleich protoplasmaerhaltende und nährende Functionen erfüllen kann, somit niemals als Nahrungsmittel dienen könne, aufrecht erhält, neigen Mircoli und Gervino (13) der Annahme zu, dass der Alkohol sehr wohl die Rolle eines Nahrungsmittels übernehmen könne. Sie weisen ferner darauf hin, dass die Toxine der Tuberkelbacillen durch das Blutserum solcher Personen, welche dauernd mässige Mengen von Alkohol genossen haben, unwirksam gemacht werden, und dass auch Thiere, die eine gewisse Zeit lang mit Alkohol gefüttert worden sind, nur schwer mit Tuberkelbacillen experimentell inficirt werden können. Tuberculös Erkrankte mit Neigung zu Hämoptoe haben dagegen auf Alkoholgenuss zu verzichten. Durch den Alkohol wird nämlich Hämolyse und Hämoglobinämie hervorgerufen, welche die Gefahr des Eintritts einer Lungenblutung vermehren.

Der Alkohol in Form von Umschlägen ist ein mächtiges schmerzstillendes Mittel. Kolbassenko (7) verwendet ihn zur Koupirung der Eiterung im Beginn, zur Unterdrückung oder Beschränkung derselben im weiteren Verlauf. Wunden, Stellen der Haut, die von Epidermis entblösst sind, Schleimhäute werden durch den Alkohol stark gereizt; man schaltet diese Reizwirkung aus, wenn man diese Stellen mit Fett oder besser mit Xeroform, auch mit Zusatz von Orthoform bedeckt. Die durch die Wärme der Haut unter Spannung stehenden Alkoholdämpfe dringen, da sie nach aussen nicht entweichen können, in die Haut und üben wahrscheinlich auch auf die tieferen Gewebe und Organe eine Wirkung aus. Ssaweljew (8) benutzt die schmerzstillende Wirkung der Alkoholumschläge bei Pleuritis, Peritonitis, Arthritis. Ueber die Wirkungsweise der-

selben lässt sich bisher keine befriedigende Erklärung geben. Es steht dahin, ob der Alkohol bloss als ableitendes Mittel wirkt oder durch die Haut hindurch zur Resorption gelangt, ob er von den Lymphdrüsen aufgenommen per se wirkt oder durch sein baktericides Vermögen. Auch die Hypothese ist ausgesprochen worden, dass die Wirkung durch Chemotaxis zu Stande kommt, in dem Sinne, dass der Alkohol eine Ansammlung von Phagocyten bewirkt und dadurch den Entzündungsprocess günstig beeinflusst.

Aus seinen Untersuchungen mit dem modificirten Mosso'schen Ergographen über den Einfluss des Alkohols auf die Muskelkraft kommt Schnyder (9) zu folgenden Schlüssen:

1. Alkohol, in kleinen Mengen genossen, hat in nüchternem Zustande und wenn in Folge der individuellen constitutionellen Verhältnisse der Kräftevorrath des Körpers gewissermaassen erschöpft ist, eine günstige Wirkung auf die Muskelkraft.

2. Diese günstige Wirkung tritt jedoch hinter diejenige eines Nahrungsstoffes von gleichem Calorienwerthe zurück. Ausserdem ist sie durch die lähmende Wirkung des Alkohols auf das Nervensystem beeinträchtigt, eine Wirkung, welche sich je nach dem physiologischen Zustande der Versuchsperson mehr oder weniger störend geltend macht und zu scheinbar widersprechenden Resultaten führen kann.

3. Ist dagegen durch sonstige Nahrung für Zufuhr genügender Spannkräfte gesorgt, so hat Alkohol keinen Werth mehr, im Gegentheil: es tritt dann seine lähmende Wirkung allein hervor und führt zu einer Abnahme der Leistungsfähigkeit.

Acute Vergiftungen mit Alkohol theilen Monro (14) und Forster (15) mit. In dem einen Fall hatte ein sechsjähriger Knabe ca. $^1/_4$ Ltr. Whisky getrunken. Drei Stunden später befand er sich in tiefem Coma. Das Gesicht war gedunsen, die Pupillen erweitert, der Conjunctivalreflex war erloschen. Der kleine und schnelle Puls war irregulär, die Athmung stertorös. Durch Hautreize, Strychnininjectionen und Magenspülung, die alkoholisch riechende, kaffeesatzähnliche Massen zu Tage förderte, wurden die bedrohlichen Symptome beseitigt. Ein anderer, vierjähriger Knabe hatte 50 ccm Branntwein getrunken und bot fast die gleichen Symptome, die aber erst allmählig zurückgingen, als physiologische Kochsalzlösung per Clysma verabreicht wurde.

Die Behandlung des alkoholischen Deliriums hat nach Crothers (17) mit absoluter Alkoholentziehung und Verordnung von salinischen Abführmitteln, sowie von warmen, schweisstreibenden Bädern einzusetzen. Die Erregungszustände, Schlaflosigkeit, sind erst in der Reconvalescenz am besten durch grosse Dosen von Chloreton (1 g) zu bekämpfen; dies Mittel ist zugleich bei Alkoholneuritis und Lumbago von Nutzen. Später sind Roborantien, Arsen und Chinin und, falls sich Magenstörungen bemerkbar machen, Phosphorsäure und Quassia zu verordnen.

Alkohol (Methyl).

1) Hoitt, E. G., Poisoning of the underwood family by wood alkohol. Boston. Journ. 15. Januar. p. 62. — 2) Abott, S. W., Wood alkohol poisoning. Ibidem. p. 63.

Hoitt (1), welcher die Vergiftung einer ganzen Familie mit Holzgeist mittheilt, macht darauf aufmerksam, dass dieser Alkohol unter den verschiedensten Namen in den Handel gelangt und schon wiederholt zu Vergiftungen mit tödtlichem Ausgang Veranlassung gegeben hat. Aus diesem Grunde sollte er, unter welchem Namen er auch immer in den Handel kommt, als Gift gekennzeichnet werden.

Alsol.

Pick, L., Ueber Alsol in der Augenheilkunde. Therap. Monatshefte. Juli. S. 349.

Aluminium acetico tartaricum, Alsol genannt, giebt mit Wasser klare, sauere und leicht adstringirende Lösungen. Seine desinficirende Kraft soll stärker sein als die gleichprocentiger Carbollösungen. Pick hat die 0,25—0,5 proc. Lösungen bei Blenorrhoea neonatorum, acuten und chronischen Bindehautcatarrhen und Granulose, scrophulösen Ophthalmien, bei Hordeola als brauchbares Hilfsmittel kennen gelernt.

Alumen.

Porosz, M., Die Behandlung der venerischen Ulcera und Wunden mit Alumen ustum. Arch. f. Derm. Bd. 67. Heft 3. S. 435.

Zur Austrocknung der Wunden werden diese mit pulverisirtem, gebranntem Alaun, der stark hygroskopische Eigenschaften besitzt, bedeckt. Zugleich wird auch die Virulenz des Infectionsstoffes beseitigt.

Ameisensäure.

Clément, E., Action de l'acide formique sur le système musculaire. Lyon. méd. No. 31. p. 161.

Die Ameisensäure wirkt nach Clément in günstigem Sinne auf die Musculatur ein; sie steigert ihre Leistungsfähigkeit und Kraft und vermindert die Ermüdung. Der arterielle Druck wird durch die Ameisensäure herabgesetzt, bei einzelnen Personen beobachtet man indess auch eine allerdings vorübergehende Drucksteigerung.

Ammonium.

1) Reckzeh, Ueber Salmiakgeistvergiftung. Münch. med. Wochenschr. No. 9. — 2) Frank, Karl, Ein Fall von Salmiakgeistvergiftung. Württemb. Corresp.-Blatt. No. 25. S. 434.

Eine Frau hatte einen Schluck Salmiakgeist — wie Reckzeh (1) berechnet, ca. 10—15 g entsprechend 0,7 bis 1,0 freien Ammoniak — getrunken. Die Symptome der Vergifung, bestehend in Benommenheit, Dyspnoe, grauen, schwer abziehbaren Belägen der Mundhöhle, Oedem der Aryknorpel und Taschenbänder und heftige Schmerzen, gingen auf Darreichung von Citronenlimonade, Mixtura gummosa mit Morphium, Eis und Milch allmälig zurück; am 4. Tage entwickelte sich ein 2 Tage dauerndes Resorptionsfieber.

Anästhesin.

1) Henius, Die Anästhesinbehandlung des Erysipels. Therap. d. Gegenw. Januar. S. 13. — 2) Kobert, Anästhesin als Zahnanästheticum. Pharmac. Ztg. No. 41. S. 413. — 3) Haug, Das Anästhesin in der Therapie der Gehörgangsentzündungen und zur localen Anästhesie bei Trommelfellparacentese. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 58. S. 267. — 4) Chevalier, Note sur l'Anesthésine. Bull. de thérap. 15. Mai. S. 371. (Nichts neues.) — 5) Becker, Ueber eine neue Verbindung des Anästhesins (Dr. Ritsert) zur subcutanen Injection „Subcutin" (Dr. Ritsert). Münch. med. Wochenschr. No. 20. S. 857. — 6) Courtade,

A., L'anesthésine en rhino-laryngologie. Bull. de ther. 28. Februar. p. 301 und Allg. Wien. med. Ztg. No. 12

Das Anästhesin lässt sich mit gutem Erfolge bei der Behandlung des Erysipels verwenden. Henius (1) benutzt eine 10 proc. Lanolin-Vaselinsalbe, die er im Beginn der Erkrankung in dicker, später in dünnerer Schicht aufträgt und mit einer Binde bedeckt. Die Schmerzen schwinden unter dieser Behandlung und lassen sich auch während der ganzen Dauer der Erkrankung fern halten. Haug (3), der das Mittel bei Ohrenleiden verwendete, erzielte bei furunkulösen Gehörgangsentzündungen in der Mehrzahl der Fälle Nachlass der Schmerzen. Wirksam fand er es ferner namentlich in Verbindung mit Carbol, Salicyl, Menthol bei acuten und chronischen, nicht nässenden Ekzemen der Ohrgegend, bei einfach nervösem und bei diabetischem oder arthritischem Pruritus der Ohrmuschel und des Gehörganges. Bei Paracentesen konnte dagegen eine zuverlässige, absolut sichere Schmerzlosigkeit durch Anästhesin nicht erreicht werden.

Das Anästhesin erwies sich zur subcutanen Injection ungeeignet. Es ist nun von Ritsert eine für diesen Zweck taugliche Verbindung hergestellt worden, über welche Becker (5) berichtet. Das Subcutin, der paraphenolsulfosaure Aethylester der Paraamidobenzoësäure

$$C_6H_4\begin{matrix}\diagup NH_2-SO_3H-C_6H_4OH\\ \diagdown COOC_2H_5\end{matrix}$$

ist ein weisses Pulver, welches mit Wasser von 35° 2.5 proc. haltbare und sterilisirbare Lösungen giebt. Es ist relativ ungiftig: Hunde vertragen 5—6 g per os, Kaninchen zeigen erst bei Injection von 1,6 g pro Kilo Vergiftungssymptome. Zur Anästhesie benutzt man eine 0,8 proc. Lösung, welcher 0,7 pCt. Natriumchlorid zugesetzt werden, um sie der Gewebsflüssigkeit isotonisch zu machen. Sie ist frei von jeder Reizwirkung und erzeugt nicht Injectionsschmerz. Subcutin erscheint als brauchbarer Ersatz für Cocain, besonders bei der Cystokopie.

Anhalamin I. 46.
Anhalonidin I. 46.
Anhalonin I. 46.

Anilin.

Balfour, A., The aniline dyes as therapeutic agents. Lancet. 13. Juni. p. 1664.

Unter den Anilinfarben, die als therapeutische Mittel Verwendung finden können, verdient nach Balfour ausser dem Methylenblau das Chrysoidin, $C_6H_5N_2C_6H_3(NH_2)_2HCl$, Beachtung. Es ist ausgezeichnet durch ausserordentlich starke bactericide Eigenschaften, wirkt allerdings auch stark giftig. Fische gehen in sehr verdünnten Lösungen (1 : 500 000) schnell zu Grunde, Kaninchen erweisen sich widerstandsfähiger.

Anthrasol.

1) Sack, A. und H. Vieth, Anthrasol, ein gereinigter farbloser Theer und seine therapeutische Verwerthung. Münch. med. Wochenschr. No. 18. Separatabdruck. — 2) Sack, Arnold, Ueber die Erfahrungen mit dem neuen Anthrasolpräparate. Monatsh. f. Derm. Bd. 37. S. 497 und Klin.-therap. Wochenschr. No. 46. S. 1340. — 3) Vieth, H., Die dermatologisch wichtigen Bestandtheile des Theeres und die Darstellung des Anthrasols. Therapie d. Gegenw. December. S. 547. — 4) Sack, A., Weitere Erfahrungen mit dem farblosen Theer Anthrasol. Allgem. med. Central-Ztg. No. 44. S. 889.

Im Theer hat man vier verschiedene Gruppen von Bestandtheilen zu unterscheiden:

1. Mit Alkali extrahirbare, sauerstoffhaltige Verbindungen (Phenole, Säuren).
2. Mit Mineralsäuren ausziehbare Stoffe (stickstoffhaltige Basen. z. B. Pyridin, Chinolin).
3. Im Vacuum abdestillirbare Körper (Theerkohlenwasserstoffe).
4. Das bei der Destillation im Rückstand verbleibende Pech. Bei der therapeutischen Verwendung kommen die unter 1 und 3 angeführten Verbindungen in Betracht, während die Basen und das Pech für die Hauttherapie entbehrlich resp. schädlich sind.

Die Phenole und Kresole des Steinkohlentheers besitzen desinficirende und juckstillende Eigenschaft, die Theerkohlenwasserstoffe — im Steinkohlentheer Kohlenwasserstoffe aus der Benzol-, Naphtalin-, Anthracen- und Phenanthrenreihe — vereinigen in sich die übrigen typischen curativen Eigenschaften des Theers.

In dem neuen Theerpräparat, dem Anthrasol, über welches Vieth und Sack (1, 2, 3) berichten, sind die Basen und das Pech eliminirt. Es ist ein hellgelbes, leichtflüssiges Oel, welchem als Geruchscorrigens Pfefferminzöl zugesetzt wird. Das Präparat hat sich als reizloses, keratoplastisches und juckstillendes Mittel erwiesen, das rein, in Lösung, in Salben, Pasten, Seifen, als Leim bei den mannigfachsten Hautkrankheiten sich verwenden lässt. Stark nässende, irritirte und acut entzündliche Ekzeme sind für die Anthrasolbehandlung ungeeignet.

Antiarin.

Rümke, C. L., De werking van antiarine op het hart. Nederl. Tijdschr. 1902. I. p. 869.

Injicirte Rümke Kaninchen subcutan 0,0003 Antiarin pro Kilo Thier, so sah er die Versuchsthiere innerhalb 1—2 Stunden unter den Symptomen allgemeiner Lähmung und Dyspnoe zu Grunde gehen; die Section ergab: schlaffes Herz, schwache Contractionen des linken Ventrikels auf Reizung kurze Zeit nach dem Tode. Beim Frosch war das Herz stets contrahirt. Verf. stellt das Antiarin aber nicht zu den Cardiotonicis, da es bei Einwirkung auf das isolirte Froschherz einen Pulsus alternans hervorruft, und zwar in Folge der Schwächung der Contractilität sowie der Verminderung des Leitvermögens des Herzmuskels.

Antifebrin, lösliches s. I. 9.

Antimon.

van Breemen, J., Acute vergiftiging meaf tartras kali-costibicus. Weekbl. No. 22. p. 1231. (Ein dreijähriges Kind bot nach Einnahme von 2 [vielleicht auch 4—5] g Tartarus stibiatus folgende Symptome: Wiederholtes Erbrechen und Diarrhoen, Collaps, kühle Haut, livide Gesichtsfarbe, Puls klein. Auf Injection von Campheröl Besserung.)

Antinosin.

Koch, E., Ueber Antinosin-Glycerin. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 14. S. 313.

Koch spricht sich günstig über die Brauchbarkeit des Antinosins (aus Jod, Phenolphtalein und Natrium zusammengesetzt) aus: zu 10 pCt. in Glycerin gelöst ist es ein ungiftiges Antisepticum.

Antipyretica und chemische Constitution s. I. 9.

Antipyrin.

1) Guerder, P., Traitement des hemoptysies par les injections trachéales d'antipyrine. Méd. moderne. No. 32. (Angeblicher Nutzen von Injection einer wässerigen Antipyrinlösung 1 : 3 in die Trachea bei Hämoptoe. Nach der Injection hat sich der Kranke auf die Seite zu legen, von welcher die Blutung ausging.) — 2) Schauer, V., Contribution ou traitement de la névralgie sciatique par les injections intra-musculaires d'antipyrine. Journ. méd. de Bruxelles. No. 4, 5. p. 39, 49. — 3) Löwy, Carl, Ueber zwei Fälle von Antipyrin-Exanthem. Arch. f. Derm. Bd. 68. S. 167.

Löwy (3). Ein 46jähriger, an Kopfschmerzen leidender Mann hatte einen Theelöffel voll Antipyrin eingenommen und schon 1 Stunde später war am ganzen Körper ein heftiges Brennen und Jucken verursachender Ausschlag aufgetreten. Am folgenden Tage waren Schwindel, Ohnmachten, Angst und Herzklopfen vorhanden. Die Lippen waren geschwollen, am Scrotum und Penis lag das Corium frei, die Glans trug in ganzer Ausdehnung eine Blase. Das Exanthem bestand in hellergrossen, braunröthlichen Flecken, scharf oder undeutlich umgrenzt, an einzelnen Stellen auch von diffusem Charakter. Im zweiten Fall entwickelte sich auf eine Dosis von 1 g in kurzer Zeit ein morbillöses Exanthem, das stellenweise sich aus grösseren erythematösen Herden, sowie blasenartigen Abhebungen (an Lippen und Glans) zusammensetzte. Die Nasenlöcher waren verlegt, die Zunge geschwollen. An den Extremitäten bestanden derbe, weisse Quaddeln.

Antistreptokokkenserum.

Meyer, Fritz, Ueber Antistreptokokkenserum. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. 50. H. 1 u. 2. Separatabdruck.

Vergleichende Prüfungen der drei Antistreptokokkensera von Marmorek, Tavel und Aronsohn, welche Meyer anstellte, ergaben die Ueberlegenheit des Aronson'schen Serums, durch welches sich eine Heilwirkung erzielen liess. Das Tavel'sche Serum war in den meisten Fällen, das Marmorek'sche in allen Fällen wirkungslos. Wichtig für das Zustandekommen der Schutzwirkung ist die Rolle, die der Körper spielt; ausserhalb des Körpers tritt dieselbe nie ein. Wahrscheinlich wird die Virulenz der in der Blutbahn kreisenden Streptokokken durch das Serum geschädigt; die Körperzellen werden zugleich in ihrem Bestreben, die Kokken zu vernichten, gestärkt.

Antithyreoidin.

Möbius, P. J., Ueber das Antithyreoidin. Münch. med. Wochenschr. No. 4. S. 149. (Die Bekämpfung der Basedow'schen Krankheit mittelst Antithyreoidin hat bisher wohl keine einwandsfreien Resultate gegeben.)

Aphthisin.

Frey, Emil, Pharmakologische Rundschau. II. Aphthisin. Heilkunde. Januar. S. 25. (Sammelbericht.)

Aristochin s. Chinin und I. 8, 75.

Aristol.

Fink, Emanuel, Aristol in der Rhinologie und Otologie. Heilkunde. Juli. Separatabdruck. (Empfehlung von Aristol bei Ozaena, Rhinitis nervosa und eitriger chronischer Mittelohrentzündung mit grossem Defect am Trommelfell.)

Arhovin.

Burchard, Fritz und Arthur Schlockow, Arhovin, ein neues innerliches Antigonorrhoicum. Med. Woche. No. 48. S. 535.

Arhovin ist ein Additionsproduct des Diphenylamins und der esterificirten Thymylbenzoesäure. Es ist eine aromatisch riechende, kühlend-brennend schmeckende Flüssigkeit, in Wasser nicht, dagegen in Alkohol, Aether leicht löslich. Der Körper zerlegt die Verbindung: im Harn erscheint nach der Einnahme Thymolglukuronsäure und Phenylhippursäure. Der Harn erhält zugleich die Fähigkeit, die Entwicklung von Bacterien zu hemmen. Burchard lässt bei Gonorrhoe und Cystitis 3—4mal täglich 0,25 g in Kapseln nehmen; innerhalb kurzer Zeit schwanden die Symptome.

Arrhenal s. Arsen.

Arsen s. auch I. 29.

1) Hausmann, Walter, Ueber die Arsenikesser in Steiermark. Arch. internat. de Pharmacodyn. Bd. XI. Heft 5—6. S. 483. — 2) Derselbe, Zur Kenntniss der Arsengewöhnung. Deutsche med. Wochenschr. No. 52. S. 987. — 3) Kobert, R., Ein Fall von Arsenikmord. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 18. S. 369. — 4) Loew, Oscar, Notiz über die relative Immunität junger Salamander gegen arsensaure Salze. Arch. f. exper. Path. Bd. 49. Heft 2 und 3. S. 244. (Erhebt Prioritätsansprüche.) — 5) Ferrannini, L., Una forma familiare di paralisi arsenicale. Rif. med. No. 22. (Eine Familie, bestehend aus Mutter und zwei Söhnen, erkrankte nach Genuss von arsenikhaltigem Mehl an tabesähnlichen Symptomen und Muskelschwund an Beinen und Armen. Der Patellarreflex war erhalten resp. gesteigert, der Abdominalreflex sowie die Sehnenreflexe geschwunden.) — 6) Fuchs, Karl, Klinische Erfahrungen über Néo-Arsykodile. Wien. klin. Rundsch. No. 28. S. 508. — 7) Derselbe, Klinische Erfahrungen über die Anwendung von Néo-Arsykodile. Wien. med. Wochenschr. No. 17. S. 805. — 8) Babonneix, L., Les principales préparations arsenicales. Gaz. des hop. No. 103. — 9) Danlos, Modifications à deux formules classiques de préparations arséenicales. Bull. de thérap. 30. März. p. 467. — 10) Le Roy des Barres, A., Empoisonnement aigu par une solution d'arrhénal. Arch. génér. No. 26. p. 1635. (Nach Trinken einer 0,3 proc. Arrhenallösung erfolgte sofort heftiges Erbrechen und einige Tage anhaltende Diarrhöe.) — 11) Fraser, Th. R., The inefficacy of di-sodic-methyl-arsenate (Arrhénal) as a therapeutic agent. Scott. med. Journ. No. 3. — 12) de R. Morgan, H., The biological action of moulds on arsenical compounds. Lancet. 4. Juli. — 13) Bringer, Fritz, Klinische Erfahrungen mit Atoxyl. Therap. Monatshefte. August. S. 389. — 14) Schild, W., Weitere Versuche mit Atoxyl. Dermat. Ztschr. Bd. 66. Heft 1. — 15) Bertrand, Gabriel, Nouvelles recherches sur l'arsenic de l'organisme, présence de ce métalloïde dans la série animale. Annal. de l'inst. Pasteur. T. XVII. No. 1. p. 1. — 16) Phillips, John, Arsenical idiosyncrasy. Lancet. 11. Juli. p. 97. — 17) Roux de Brignoles, Quelques observations d'ulcérations cancéreuses traitées par l'acide arsénieux. Gaz. méd. de Paris. No. 47. p. 389. — 18) Fedele, N., Novello contributo alla cura delle anemie colle iniezioni ipodermiche di soluzioni di arseniato di ferro. Gazz. degli osped. No. 14. (Intramusculäre Injectionen von Eisenarsen sind von bestem Erfolge bei allen Formen von Anämie.) — 19) Stempel, Walther, Tod durch Arsenvergiftung. Betriebsunfall? Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 24. S. 497. (Tod nach Genuss von Speisen, welche mit verschlepptem Rattengift in Berührung gekommen waren.)

Hausmann (1) hält es nicht für bewiesen, dass Arsenesser sicher letale Dosen ohne Folgen vertragen. Eine gewisse Immunität ist höchstwahrscheinlich, doch ist sie nicht erheblich. Bei Vergleich extremer Fälle, die zudem zu Gunsten der Immunität gedeutet sind, ergiebt sich das Ueberstehen der 3—4fach letalen Dosis durch Arsenesser. Arsenesser vertragen anstandslos sonst sicher krankmachende Dosen. Eine zweite Arbeit (2) sollte die Frage entscheiden, ob auch thierexperimentell durch genaue Nachahmung der Arsenesser eine Gewöhnung zum mindest gegen krankmachende Dosen erzielt werden könne. Es gelang in der That, bei Hunden und Hühnern einen geringen Grad von Gewöhnung zu erhalten, doch spielt hier die individuelle Disposition eine grosse Rolle. Abstinenzerscheinungen wurden nie beobachtet. Auch beim Menschen kann nur davon die Rede sein, dass nach Entziehung der gewohnten Arsendosen der frühere körperliche Zustand, gegen den Arsen eben genommen wurde, wieder sich störend bemerkbar macht.

Aus dem Magen eines angeblich an Brechdurchfall Verstorbenen, der 20 Tage später exhumirt wurde, gewann Kobert (3) an der Magenwand haftende Körnchen, die aus Schwefelarsen bestanden, welches wahrscheinlich aus dem eingeführten Arsenik unter Einwirkung der schwefelwasserstoffhaltigen Fäulnissgase entstanden war. Die Gesammtmenge wurde auf 0,025 g Arsenik berechnet.

Einen Bericht über seine klinischen Erfahrungen mit Néo-Arsykodile, eine dem Natriumsalz der Kakodylsäure analoge organische Arsenverbindung, bringt Fuchs (6, 7). Néo-Arsykodile kann per os in 1 bis 2 Pillen à 0,025 g, subcutan in einer täglichen Dosis von 0,05 g in 8 tägigem Turnus mit gleich langer Pause sowie per clysma verabfolgt werden. Es wurde stets gut vertragen, nur in einem Falle trat unangenehmer Knoblauchgeruch auf. Indicationen zur Anwendung des Arsykodile sind Dyskrasien: Tuberculose, perniciöse Anämie, Leukämie, Diabetes. Bei 10 Phthisikern und 2 Diabetikern erzielte F. eine günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens und der Symptome.

Fraser (11) spricht dem Arrhenal jeden therapeutischen Nutzen ab. Das Mittel ist selbst in sehr hohen Dosen gereicht weder im Stande, die characteristische Arsenwirkung noch irgendwelche toxische Einwirkungen zu zeigen.

Atoxyl haben Biringer (13) und Schild (14) in der Dermatologie benutzt. Biringer injicirte entweder subcutan zwischen den Schulterblättern oder intramusculär in die Nates jeden zweiten Tag 0,2 g, später ebenso wie Schild 2 mal wöchentlich dieselbe Dosis. Atoxyl ist ein werthvolles Ersatzmittel der arsenigen Säure: es ist wirksam, schmerzlos und bequem zu verwenden und unschädlich. Herzkranke sind jedoch mit Atoxyl nicht zu behandeln, da bei diesen leicht Dyspnoe entstehen kann.

Phillips (16) theilt einen Fall von Idiosynkrasie gegen Arsenik mit. Eine Patientin erhielt in der Reconvalescenz nach schweren Blutungen 3 Kapseln mit je 0,002 g Natriumarseniat pro die. Nach Einnahme der 3. Kapsel traten plötzlich auf: heftige Schmerzen im Abdomen, Erbrechen, Diarrhoe, Tremor der Hände. Die Athmung war schwach, der Puls kaum fühlbar, die Haut kalt. Unter den üblichen Maassnahmen trat langsam Erholung ein.

Arsykodyle s. Arsen.

Arzneimittel, Verwendung gasförmiger s. I. 66.

Arzneimittel, Beeinflussung der Darmresorption durch dies. I. 76.

Aspirin s. auch I. 23, 75, 81.

1) s. —, Zwei ungewöhnliche Nebenwirkungen des Aspirin. Therap. Monatshefte. Juli. S. 377. — 2) Thieme, Ludwig, Erfahrungen über Aspirin. Ebendas. September. S. 455. — 3) Otto, Ueber einen weiteren Fall von Nebenwirkung des Aspirin. Deutsche med. Wochenschr. No. 7. — 4) Meyer, Nebenwirkung nach dem Gebrauch von Aspirin. Ebendas. — 5) Franke, Vergiftungserscheinungen nach Aspirin. Münch. med. Wochenschr. No. 30. S. 1299. — 6) Neustätter, O., Aspirin in der augenärztlichen Praxis. Ebendas. No. 42. S. 1816. — 7) Winkelmann, Aspirin-Nebenwirkung. Ebendas. — 8) Finkelstein, S. A., Klinische Beobachtungen über die Wirkung des Aspirin. Allgem. med. Central-Ztg. No. 39. S. 785. — 9) Breuss, Gust., Ueber die Wirkung des Aspirins bei Carcinomschmerzen. Allg. Wien. med. Ztg. No. 11. — 10) Dillenberger, Emil, Die Behandlung der Dysmenorrhoe mit Aspirin. Pester med.-chir. Presse. No. 34. 35. — 11) Dietz, F. W. L., Een geval van idiosynkrasie voor aspirinum. Weekblad. No. 26. p. 1452. — 12) Ardin-Delteil, P., Action de l'aspirine dans les rhumatismes dits infectieux. Montpell. méd. No. 38. p. 279. — 13) Andreini, Alberto, L'Aspirina. Clin. med. No. 50. — 14) Borri, A., A proposito di un caso di avvelenamento per aspirina. Gazz. degli osped. No. 110. — 15) Williamson, R. T., Note on the treatment of chorea by aspirin. Lancet. 22. August. — 16) Mackey, E., On the value of aspirin in acute rheumatism. Ebendas. 7 November. p. 1293. — 17) Rezza, T., L'Aspirina contro i morsi uterini nelle puerpere. Giorn. Lucina. März. (Aspirin wirkt bei Geburtswehen intensiver schmerzlindernd als Opium; meist genügen Dosen von 2 g, selten sind 4 g erforderlich. Auch als Antipyreticum bei Puerperalfieber ist es brauchbar.)

Die Mittheilungen über Nebenwirkungen des Aspirins mehren sich: solche liegen von s. (1), Otto (3), Meyer (4), Franke (5), Winkelmann (7), Dietz (11) und Borri (14) vor. Nach Gebrauch von 0,5 bis 1 g trat bei s. jedesmal Stuhlverhaltung auf, auch wurde die Urinentleerung auffällig verzögert. Otto beobachtete nach Einnahme von 1 g Jucken und Verdickungen in der Haut, Verstopfung der Nase und nach einem zweiten Gramm Angstgefühl, Schwindel, Durst und heftiges Erbrechen. Das Gesicht war geröthet, Lider und Ohrmuscheln geschwollen; der ganze Körper wies regellos zerstreute scharlachrothe und harte Flecke auf. Der Puls war beschleunigt (100) und enthielt geringe Mengen Eiweiss. Meyer und Dietz sahen ebenfalls nach 1 g eine ödematöse Schwellung im Gesicht und an den Augenlidern auftreten, letzterer auch Schwellung im Pharynx, heisere Stimme und Thränenträufeln. Bei Franke traten nach Gebrauch von 1 g Schwellung des Gesichts, Schluckbeschwerden, Würgen, beschleunigte Athmung und Pulssteigerung auf 160, schliesslich am ganzen Körper ein quaddelartiger juckender Ausschlag auf. Da im Urin die Anwesenheit grosser

Mengen Phenol constatirt wurde, nimmt F. an, dass im Magen durch Spaltung eine Phenolverbindung frei geworden und sofort resorbirt worden ist. Winkelmann theilt das Auftreten eines leicht erhabenen, linsengrossen, nur wenig juckenden Exanthems mit, das an Ellenbogen, Knie und Fussgelenken localisirt war und unter Abschilferung innerhalb 36 Stunden verschwand. Borri sah nach 3 g Unwohlsein, Ohrensausen und Erbrechen entstehen. Kurze Zeit später erfolgte Ausbruch einer Urticaria, an Kopf, Gesicht und Hals entwickelte sich ein starkes Oedem, das auch auf die Zunge sich erstreckte. Temperatur 40.2, Puls 150, klein.

Die Vorzüge des Aspirins werden ebenfalls von einer Reihe Autoren hervorgehoben. Thieme (2) benutzt es bei fiebernden Tuberculösen in Dosen von zweimal täglich 0,25 g; grössere Gaben erzeugen Schweissausbruch. Es darf nicht bei Neigung zu Hämorrhagie verordnet werden. Neustätter (6) rühmt ihm schweisstreibende, specifische und schmerzstillende Wirkung nach. Die specifische Wirkung zeigt sich bei rheumatischen und gonorrhoischen Augenerkrankungen, die schmerzstillende tritt besonders bei Iritis, Neuritis optica, Skleritis, Episkleritis und Parese der Augenmuskeln hervor. Finkelstein (8) sieht im Aspirin einen Ersatz für andere Salicylpräparate. Er betont, dass es keine Wirkung auf das Herz ausübt und dass Herzfehler keine Contraindication gegen seinen Gebrauch bilden. Der Blutdruck wird durch das Mittel leicht erhöht, der Puls wird hart und gespannt, seine Frequenz sinkt bis auf 65—60 Schläge. Bei den Schmerzen, die die Krebserkrankung veranlasst, ist nach Breuss (9) das Aspirin ein Mittel, das selbst 1 Jahr hindurch Narcotica ersetzen kann. Dillenberger (10) verwendet es bei ovarialer Dysmenorrhoe als beruhigendes, bei uteriner als schmerzstillendes Mittel, das selbst coupirend wirken kann. Ardin-Delteil (12) benutzt es bei Rheumatismus und besonders bei infectiösen pseudorheumatischen Affectionen, wo es mit grösster Energie wirkt. Die Toleranz des Organismus ist für Aspirin grösser als für Natriumsalicylat.

Asthmamittel, Rauchversuche mit s. I. 52.

Atoxyl s. Arsen.

Atrabilin I. 84.

Atropa Belladonna s. auch Eumydrin und I. 52.

1) Rodger, W. G., Case of acute poisoning after the instillation of a small dose of Atropine into the eye. Glasgow journ. August. p. 102. — 2) Livingstone, Georg, Case of severe belladonna poisoning. Brit. med. Journ. 16. Mai. — 3) Homburger, August, Atropinbehandlung eines Falles von Darmparalyse mit Ileuserscheinungen im Verlaufe einer Meningomyelitis luetica. Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 4) Pause, Ein Vergiftungsfall aus eigenartigem Anlass. Deutsche med. Wochenschr. No. 20. S. 354. — 5) Cortright, C. B., A case of Atropine Poisoning New York Med. Journ. 5. Sept. S. 467. — 6) Mc Walter, J. C., A case of poisoning by a belladonna suppository. Lancet. 26. September. p. 889. (Ein 4 Monate altes Kind erhielt versehentlich ein halbes Belladonnastuhlzäpfchen und erkrankte unter schweren Vergiftungserscheinungen.) — 7) Aronheim, Mittheilungen über Methylatropinium bromatum. Med. Woche. No. 14. S. 149. — 8) Derselbe, Weitere Mittheilungen über Methylatropinium bromatum. Ebendas. No. 20. S. 221.

20 Minuten nach Einträufelung von 2 Tropfen einer 2 proc. Atropinlösung stellten sich bei einem 73 jährigen Patienten Delirien ein. Puls 120, klein und schwach. Temperatur subnormal, Trockenheit im Schlunde. Schlingbeschwerden, heisere Sprache. Auf Morphium trat Beruhigung ein. Rodger (1) sieht das Eigenthümliche in diesem Fall von Atropinvergiftung in dem schnellen Auftreten der Symptome nach einer so geringen Dosis.

Livingstone (2) sah nach Application eines Belladonnapflasters an eine Stelle, welche bereits durch ein Senftpflaster gereizt war, nach einigen Stunden sich die Symptome einer Atropinvergiftung: Kopfschmerz, Erbrechen, Beschleunigung der Respiration, Schwächung der Herzthätigkeit, Mydriasis, Delirien, Lähmung einer Extremität und der Sprache sich entwickeln. Die Symptome schwanden in kurzer Zeit nach Entfernung des Pflasters.

In dem von Cortright (5) mitgetheilten Falle von Atropinvergiftung hatte ein $8\frac{1}{2}$ jähriger Knabe 0,129 g (= 2 grains) Atropinsulfat verschluckt. Unmittelbar darauf stellten sich folgende Symptome ein: Scharlachartiges Erythem, über Gesicht, Brust und Abdomen verbreitet, weite Pupillen, beschleunigter Puls, schnelle und vertiefte Athmung, Trockenheit der Haut, fibrilläre Muskelzuckungen und tiefe Bewusstlosigkeit.

Pause (4) theilt einen Vergiftungsfall mit, der dadurch zu Stande gekommen war, dass irrthümlich ein Kaffeelöffel eines Asthmapulvers, aus Folia Belladonnae, Hyoscyami, Stramonii und Kalium nitricum bestehend, eingenommen wurde. Die Schachtel war in einen Reklamezettel für Somatose eingewickelt und die hier angegebene Dosirung bezog Pat. auf den Schachtelinhalt. Die Symptome bestanden in Trockenheit im Halse, Angst, Wadenkrämpfen, Schwäche, Harnverhaltung, Leibschmerz, lallender Sprache, Bewusstlosigkeit, grosser motorischer Unruhe.

Das von Vaubel für die Augenheilkunde empfohlene Methylatropinium bromatum ist als Narcoticum und Anästheticum von Aronheim (7, 8) auch bei Darmerkrankungen, Gallensteinkolik, Spermatorrhoe etc. verwendet worden. Es wurden 0,02—0,03 proc. Lösungen benutzt und 0,0001—0,0003 g injicirt; innerlich wurden 1—2 Kapseln à 0,001 g verordnet. In keinem Falle traten nennenswerthe Nebenwirkungen auf.

Austernvergiftung s. Thiergifte.

Barium.

1) Schedel, H., Vorläufige Mittheilung über die Wirkung des Chlorbariums bei Herzkranken. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. Vereinsbeilage. S. 98. — 2) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss der Wirkung des Chlorbariums, besonders als Herzmittel. Stuttgart. 108 Ss. — 3) v. Tabora, Ueber die therapeutische Verwerthung des Chlorbariums. Deutsche med. Wochenschrift No. 39. S. 700.

Auf Grund von Thierexperimenten und von Versuchen an gesunden und kranken Menschen empfiehlt Schedel (1, 2) als Ersatz der nicht zuverlässigen Digitalis das Chlorbarium. Bei Warm- und bei

blütern wird durch Chlorbarium die Intensität der Herzcontractionen vermehrt, die Frequenz in Folge Reizung des Hemmungsapparates herabgesetzt und schliesslich — unabhängig vom Centralnervensystem — das Herz in systolischen Stillstand versetzt. Die Gefässmuskulatur wird contrahirt; es resultirt daraus eine Blutdrucksteigerung, die auch mit bedingt ist durch eine Vermehrung der Energie des Herzmuskels. Bei herzkranken Personen bewirken Gaben von 0,02 g einige Male täglich Steigerung der Herzaction, Regulirung des Pulzschlages und Hebung des Blutdruckes; die grösseren Dosen bis 0,05 g lassen schon deutlich eine Pulsverlangsamung erkennen. Die blutdrucksteigernde Wirkung hält etwa 3 Tage an, der Puls bleibt jedoch noch 8 Tage später besser und ebenso hält die Besserung des Allgemeinbefindens an. Indicirt ist Chlorbarium demnach in den gleichen Fällen wie Digitalis, also bei organischen Erkrankungen des Myocards und des Klappenapparates. Bei etwa eintretenden Vergiftungserscheinungen, die indess nur erfolgen können, wenn weit mehr als verordnet worden, genommen wird, empfiehlt Sch. Magenspülungen mit einer Lösung von Natriumsulfat 10 : 1000 und, falls Kolik und heftiger Durchfall besteht, viertelstündliche Injectionen von 0,001 Atropin. Barytlähmungen wären mit Elektricität und Massage zu bekämpfen.

Das Indicationsgebiet des Chlorbariums erfährt jedoch durch die Nachprüfung v. Tabora's (3) eine Einschränkung. Das Mittel wurde zwar gut vertragen und bewirkte stets eine Steigerung des Blutdruckes, doch war die Vermehrung der Diurese inconstant. Mit gutem Erfolge lässt es sich bei Herzinsufficienz geringeren Grades anwenden, wo es den Vortheil einer rascher eintretenden und schonenderen Wirkung zu haben scheint, bei schwereren Kreislaufstörungen steht es der Digitalis dagegen entschieden nach. Direct schädlich wirkt es da, wo bei erheblicher Herzschwäche gesteigerter Blutdruck vorhanden ist, wie bei chronischer interstitieller Nephritis mit erlahmender Herzkraft.

Bienengift s. I. 70.

Bismutose.

1) Flesch, Julius, Zur Brauchbarkeit der Bismutose in der täglichen Praxis. Med.-chir. Centralbl. Juni. Separatabdruck. — 2) Ueber Bismutose bei Ulcus ventriculi. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. S. 558. (Darreichung eines Kaffeelöffels von Bismutose Morgens nüchtern 14 Tage lang mildern die Schmerzen in wenigen Tagen.) — 3) Biedert, Bismutose und Entero-Colitis. Therap. d. Gegenw. September. S. 431. — 4) Cohnheim, Paul, Ueber Bismutose als Darmadstringens. Berl. klin. Wochenschr. No. 52. Separatabdruck. — 5) Elsner, Hans, Einige Bemerkungen über die Bismutose. Arch. f. Verdauungskr. Bd. 38. Heft 6. — 6) Derselbe, Quelques considérations sur la Bismutose. Journ. méd. de Bruxelles. No. 20.

Flesch (1) weist auf den Nutzen der Bismutose, besonders bei Cholera infantum, hin, bei der er Clysmen mit 10 pCt. Bismutose verordnet. Auch bei Enteritiden der Erwachsenen und bei Ulcus ventriculi ist sie von Nutzen. Cohnheim (4) hat gleichfalls zufriedenstellende Resultate erzielt in der Behandlung schwerer chronischer Enterocolitis und Darmtuberculose; Bismutose versagte dagegen in zwei Fällen von Infusorien-Diarrhoe. Die Dosis beträgt $\frac{1}{2}$ bis 1 Theelöffel dreimal täglich nach dem Essen, und es ist erforderlich, diese Dosen mindestens 4 Wochen lang anzuwenden. Elsner (5, 6) benutzt die säurebindende Kraft der Bismutose bei Hyperacidität und Ulcus ventriculi. Bei Darmerkrankungen, die von Diarrhoe begleitet sind, ist Bismutose wegen ihrer starken adstringirenden Wirkung ein brauchbares Hültsmittel der diätetischen Behandlung.

Blausäure, Giftigkeit der gasförmigen I. 31.

Blei.

1) Mosse, Max, Zur Kenntniss der experimentellen Bleikolik. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 50. Heft 1 u. 2. Separatabdruck. — 2) Pietrzikowski, Eduard, Die Begutachtung der Unfallverletzungen. D. Vergiftungen (Bleivergiftung) durch Einathmung von Broncestaub. Klin.-ther. Wochenschr. No. 48. S. 629. — 3) Berti, S., Saturnismus infantilis. Riv. clin. Ped. Februar. — 4) Tillier (de Marcigny), Note sur deux cas de saturnisme; intoxication professionelle chez un charpentier. Lyon méd. No. 36. p. 379. (In dem einen Falle handelte es sich um eine Vergiftung, die dadurch zu Stande gekommen war, dass Patient Stifte aus Blei bei der Arbeit ständig im Munde hatte. Der zweite entstand durch Hantiren mit dem bleiernen Stiel einer Pfanne während des Essens.) — 5) Meillère, G., Le saturnisme; étude historique, physiologique, classique et prophylactique. Paris. — 6) Fasoli, Sulle alterazioni anatomiche nell' avvelenamento sperimentale da piombo. Rif. med. No. 17. 18. — 7) Layton, Diachylon poisoning. Brit. med. Journ. 11. April. (Typische Bleivergiftung nach Gebrauch von 40 g Blei innerhalb acht Tagen.) — 8) Mellor J. W. and F. Shufflebotham, On the detection of lead in urine and post mortem specimens. Lancet. 12. September. (Zum Nachweis von Blei wurde der verdampfte Urin resp. die Organe mit rauchender Salpetersäure zerstört und die eingedampfte, neutralisirte Lösung mit Schwefelwasserstoff gefällt.) — 9) Merkel, Sigmund, Die Gefahr der Bleivergiftung in Flaschenkapselfabriken. Göschel-Festschrift. Tübingen. 1902.

Nach acuter Vergiftung von Kaninchen mit essigsaurem Bleitriäthyl, das Durchfälle, Darmcontractionen und Lähmungen hervorrief, fand Mosse (1) durchgehende Veränderungen der Ringzellen im Ganglion coeliacum (Lateralisation der chromatischen Substanz), welche mit der Stärke des Vergiftungsbildes an Intensität zunehmen. Auch chemisch konnte in den Ganglien die Anwesenheit von Blei nachgewiesen werden. Möglicherweise gelangt das Blei auf dem Wege der sympathischen Nerven, die die Bauchganglien mit dem Centralnervensystem verbinden, in die Ganglien; der Transport kann entweder auf dem Blutwege oder vom Darm aus vermittelst der postganglionären Fasern erfolgen. Die Veränderungen sind nicht durch die vermehrte Peristaltik und die Durchfälle erzeugt, sondern sind als Folge der Darmcontraction aufzufassen. Auch andere Salze, welche Contractionen hervorrufen, zum Beispiel Berberinsalze, geben ähnliche Veränderungen im Ganglion.

Berti (3) theilt eine Vergiftung eines Kindes mit, welches nach Application von Unguentum diachylon Hebrae unter den typischen Symptomen der Bleivergiftung erkrankte. In diesem Falle fehlten die Bleikoliken, die sonst bei Bleivergiftungen der Kinder stets

vorhanden zu sein pflegen. Die Paralysen entwickelten sich sehr schnell, vor den Arthralgien und bildeten sich ebenso schnell, wie auch die übrigen Symptome, wieder zurück.

Fasoli (6) hat an Thieren experimentelle Untersuchungen über die durch Bleivergiftung hervorgerufenen anatomischen Veränderungen angestellt. Er fand Stasen und Atrophien besonders in der Milz, Darmblutungen, fettige Degeneration und trübe Schwellung im Zellprotoplasma (in Leber und Nieren), Kernzertrümmerungen verschiedenen Grades (Leber), Alteration der rothen Blutkörperchen, Pigmentablagerungen, ferner ischämischen Infarkt, Fettdegeneration an der Arteria hepatica. Die Veränderungen der Zellsubstanz lassen sich vergleichen mit denen, die die Arsen- und Phosphorvergiftung setzen. Die Blutveränderungen scheinen nicht von den Zellveränderungen abhängig zu sein, denn sie finden sich durchaus nicht am stärksten ausgesprochen dort, wo die Zellen am stärksten erkrankt erscheinen.

Die Arbeiter in Flaschenkapselfabriken, die ständig mit einem 90—95 pCt. enthaltenden Metall hantiren, weisen, wie Merkel (9) anführt, sämmtlich einen Bleisaum auf, trotzdem ist die Gefahr der Vergiftung nicht gross, denn im Laufe eines Jahres ist nicht eine Erkrankung zur Beobachtung gelangt.

Bornyval.

Hirschlaff, Leo, Ueber Bornyval, ein neues, stark wirkendes Baldrianpräparat. Allgem. med. Central-Ztg. No. 47. S. 946.

Bornyval ist der Isovaleriansäureester des Borneols und findet sich präformirt im ätherischen Oel der Baldrianwurzel. Die wasserklare, aromatisch riechende und schmeckende Flüssigkeit siedet bei 250—260°. Hirschlaff berichtet über die klinische Verwendbarkeit des Präparates. Es ist mit Vortheil bei Patienten zu benutzen, welche an functionellen nervösen Symptomen des Circulations-, Verdauungs- und des Centralnervensystems leiden. Besonders bei functionellen Herzbeschwerden nervösen oder hysterischen Ursprungs oder auf Arteriosklerose, Herzschwäche oder organischen Herzerkrankungen beruhend, erfolgt sofort eine Besserung, die sich auch am Pulse controlliren lässt. Ebenso ist es bei Angstvorstellungen und Schwindelanfällen von Nutzen. Die Dosis beträgt dreimal täglich 1 Paste zu 0.25 g Bornyval.

Borsäure und Borax s. a. I 37, 79.

1) Liebreich, O., Ueber die Wirkung der Borsäure und des Borax. (Ein zweites Gutachten.) Mit 5 Tafeln. Berlin. — 2) Derselbe, Zur Wirkung der Borsäure und des Borax. Therap. Monatsh. Februar. S. 96. — 3) Derselbe, Ueber die diuretische Wirkung der Borsäure. Ebendas. März. S. 113. — 4) Derselbe, Ein neuer Beweis für die Unschädlichkeit der Borsäure. Ebendas. S. 151. — 5) Derselbe, Borsäure und Borax als Mundwasser. Ebendas. S. 166. — 6) Derselbe, Ueber die diuretische Wirkung der Borsäure. Ebendas. Juli. S. 339. — 7) Merkel, Die Verwendung der Borsäure in der inneren Medicin. Münch. med. Wochenschrift. No. 3. S. 100. — 8) Rost, E., Sind Borax und Borsäure wirkungs- und gefahrlos für den Organismus? Deutsche med. Wochenschr. No. 7. 8. — 9) Derselbe, Zur pharmakologischen Beurtheilung der Borsäure unter besonderer Berücksichtigung ihrer Ausscheidungen. Verhandl. der phys. Ges. Berlin. Arch. f. Phys. H. 3 und 4. S. 369. — 10) Loewy, A. Bemerkungen zur Wirkung der Borpräparate auf den Stoffwechsel. Ebendas. S. 378. — 11) v. Noorden, Bemerkungen über die Schädlichkeit der Borsäure. Therap. d. Gegenw. Februar. S. 93. — 12) Cloetta, M., Zur Kenntniss der Borsäurewirkung. Ebendas. März. S. 137. — 13) Senz, K., Erfahrungen über Entfettungscuren mit Borsäure. Ebendas. April. S. 158 — 14) Dosquet-Manasse, Ein Fall von Vergiftungserscheinungen nach dem Gebrauch von Borax mittels Sprayapparat. Ebendas. August. S. 384. — 15) Hoppe, Ueber schädlich wirkende Eigenschaften der Borsäure bei innerlicher Verabreichung. Aerztl. Sachverst.-Ztg No. 13. S. 257. (3 Epileptiker bekamen nach täglich 3 g Borax Ekzeme und psoriatische Efflorescenzen. H. selbst vertrug grössere Dosen, auch 9 andere Kranke erhielten ohne Schädigung 6—8 Monate 3 g täglich. — 16) Vohryzek, Viktor, Ueber den therapeutischen Werth der Borsäure bei Scorbut. Klinisch therapeutische Wochenschrift. No. 10. 11. — 17) Kaufmann, R., Beitrag zur toxischen Wirkung der Borsäure bei localer Anwendung. Ebendaselbst. No. 42. S. 1187. — 18) Plique, A. F., Traitement de la tuberculose par l'acide borique: un nouveau mode d'administration. Bull. méd. No. 67. p. 737. — 19) Discussion zu Liebreich's Vortrag: Ueber die Wirkung der Borsäure und des Borax. (Mendel, Mankiewicz, Dosquet-Manasse.) Berlin. klin. Wochenschr. No. 4 S. 88. — 20) Fromm, E., Berichtigung zur Borsäurefrage. Ebendas. No. 5. S. 116. — 21) Kionka, H., Die Borsäure und ihre Wirkungen. Sammelbericht. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 4. S. 76. und Nachtrag. No. 8. S. 161.

In einer ausführlichen Abhandlung, welche ursprünglich als ein zweites Gutachten herausgegeben war, fasst Liebreich (1) von Neuem die Thatsachen zusammen, welche als Beweis für die Schädlichkeit der Borpräparate angeführt werden und weist die Unrichtigkeit der aus ihnen gezogenen Schlussfolgerungen nach. Eingehend wird die Frage behandelt, ob Borsäure Nierenreizung veranlassen kann, wie dies Kister behauptet hatte. Es wird nachgewiesen, dass eine Eiweissausscheidung durch den Harn mit der Borsäureaufnahme nicht in Zusammenhang zu bringen sei. Als sicheren Beweis schildert er von ihm angestellte Versuche: 7 Patienten erhielten in 93 Versuchstagen 232,4 g Borsäure in Einzeldosen von 0.2—0.4 g; auf die einzelnen Patienten fielen Gesammtmengen von 25 bis 39,9 g. 5 anderen Personen wurde Borax 0.3—3 g pro die 14—37 Tage lang, im Ganzen in 123 Tagen 160,7 g Borax gereicht, ohne dass eine der 12 Personen eine Nierenreizung aufwies. Einem Arzt wurde ferner an drei verschiedenen Tagen je 3 g Borax gereicht; die Borsäure war in drei Versuchen, am 1. resp. 4. und 5. Tage, im Urin nicht mehr nachzuweisen. Sie wird also verhältnissmässig schnell ausgeschieden und kann keine cumulirende Wirkung ausüben. L. theilt sodann ein Schreiben Posner's mit, welcher seit Jahren viel tausend Blasenspülungen mit concentrirter wässriger Borsäurelösung ausgeführt habe, ohne je auch nur eine Andeutung einer Intoxication beobachtet zu haben. In einem Nachtrag wird die vom Kaiserlichen Gesundheitsamte verfasste Begründung des vom Bundesrathe erlassenen

Verbotes der Borsäureconservirung einer eingehenden kritischen Besprechung unterzogen. Ein zweiter Nachtrag wendet sich speciell gegen die fehlerhaften Schlussfolgerungen Rost's. Er schliesst mit dem Satze, dass Borsäure und Borax zu den Substanzen gehören, welche bei zweckmässiger Anwendung keine Gesundheitsschädigung hervorrufen können.

In mehreren kleineren Aufsätzen vertheidigt Liebreich (3—6) weiter die Unschädlichkeit der Borpräparate. Er wendet sich zunächst gegen die Ausführungen Merkel's (7). Dieser hat früher häufig Tartarus boraxatus als Zusatz zu diuretischen Mixturen verordnet, aber in manchen Fällen Darmstörungen beobachtet. Versuche mit Darreichung reiner Borsäure 1—2 g : 1000 pro die mussten trotz des diuretischen Effects aufgegeben werden, da die Mehrzahl der so behandelten Patienten Gasauftreibungen des Magens, Koliken, Magenschmerzen und Diarrhöen bekamen. Nach äusserer Anwendung von Borsäure hat M. dagegen nur einmal auf Einblasungen auf entzündete Rachen- und Nasenschleimhaut wenige Tage anhaltende Erytheme an verschiedenen Stellen der Körperoberfläche folgen sehen. Trotz dieser vereinzelten Beobachtungen, die, wie er selbst sagt, nicht auf Gesunde zu übertragen sind, will er die Borsäure als schädlich verboten wissen, zumal Nahrungsmittel auch auf andere Weise zu conserviren seien. Liebreich weist nun darauf hin, dass die Verdauungsstörungen der von M. behandelten Kranken darauf zurückzuführen seien, dass die Borsäure in einem Liter destillirten Wassers gegeben sei. Durch Zusatz dieser 2 g habe die Lösung durchaus nicht die Eigenschaften des destillirten Wassers, das direct als Gift für den Magen anzusehen ist, verloren. Ferner wird die Anschauung Merkel's, dass nach Borsäureeinahme die Diurese in seinen Fällen gesteigert werde, als nicht erwiesen bezeichnet.

v. Noorden (11) beobachtete in einem Falle nach Verschlucken von 9—10 g Borsäure Magenschmerzen, Durchfälle und anhaltenden Magendarmkatarrh. Wie Liebreich zeigt, ist diese Beobachtung ein neuer Beweis für die Toleranz des Körpers selbst grossen Dosen gegenüber. Ebenso ist die weitere Beobachtung v. N.'s, dass nach Behandlung krankhafter Processe im Munde mit concentrirten Borlösungen eine Stomatitis bei einzelnen Kranken sich entwickelte, nicht weiter wunderbar, da ja bekannt ist, dass gesättigte Borsäurelösung Reizwirkungen auf die Schleimhaut ausüben können.

Ohne Neues zu bringen, wiederholt Rost (8 u. 9), gestützt auf die Arbeiten von Rubner, Sonntag und Weitzel, die Behauptung, dass die Borsäure nur langsam ausgeschieden wird, dass sie unbeeinflusst von grossen getrunkenen Wassermengen im Harn ausgeschieden wird, also nicht ausspülbar ist, und dass sie sich bei Einführung mehrerer Gaben hinter einander im Körper anhäuft.

Die Stoffwechselversuche, welche Loewy (10) an zwei Hunden mit Borax anstellte, ergaben folgendes Resultat: Bei dem ersten Thiere war nach Aufnahme von 21 g an 7 aufeinander folgenden Tagen der Ruheumsatz um 40 pCt. gestiegen, ging fast zur Norm, als zwei Tage der Borax ausgesetzt wurde und stieg bei weiterer Zufuhr von Neuem an. Der Stoffwechsel des zweiten Thieres war dagegen nach Zufuhr von 36 g Borax innerhalb 11 Tagen absolut nicht gegen vorher verändert. Es geht daher aus diesen beiden — ebenso wie den früheren, von Rost, Neumann und Rubner am Menschen angestellten — Versuchen hervor, dass Borax überhaupt keine constante und gesetzmässige Wirkung auf den Stoffwechsel ausübt. Ein zur Controle mit Natriumcarbonat angestellter Versuch ergab, dass nach Darreichung von 36 g innerhalb 12 Tagen der Umsatz fast um ebensoviel wie nach Boraxfütterung, nämlich um 30 pCt. gesteigert war. Weitere Versuche mit Kochsalz, Salpeter und auch mit Borsäure werden in Aussicht gestellt.

Cloetta (12) ist von der Behandlung der Dickdarmkatarrhe mit Borsäureklystieren, deren gute Wirkung er lobt, zurückgekommen, weil in drei Fällen der Anwendung von 1,5—2 proc. Lösungen Schwindel, Kopfweh und leichte Uebelkeit folgten.

Die Borsäure ist nach Senz (13) zwar ein brauchbares Mittel zur Entfettung, erfordert jedoch Vorsicht in der Anwendung, da einige Personen aus bisher nicht aufgeklärter Ursache mit Kopfschmerzen, Schwindel und Herzklopfen darauf reagiren. In einem Falle schwanden bei einem Fettleibigen auf Borsäuredarreichung längere Zeit bestehende rheumatische Schmerzen. S. regt daher an, weitere Versuche bei derartigen Zuständen mit Borsäure anzustellen.

Dosquet-Manasse (14) beobachtete bei einem kräftigem Manne, dem wegen Halsschmerzen Inhalation einer Flüssigkeit, die einen Theelöffel Borax auf 500 ccm Wasser enthielt, verordnet war, das Auftreten von Uebelkeit und Schwindelanfälle. Ohne auf eine Idiosynkrasie Rücksicht zu nehmen, sieht er ohne Weiteres in diesem Falle einen neuen Beweis für die Schädlichkeit der Borpräparate.

Dass die Borsäure mit Erfolg zur Behandlung scorbutischer Zustände herangezogen werden kann, beweisen die Beobachtungen von Vohryzek (16). In 15 Fällen liess er halbstündlich 15 ccm einer $2^1/_2$ proc. Lösung bis zur Tagesdosis von 6 g und darüber nehmen und erzielte in kurzer Zeit Heilung. Obgleich innerhalb 10 Tagen bis zu 100 g Borsäure verabreicht worden war, trat in keinem Falle irgend eine Nebenwirkung ein. V. benutzt die Borsäure auch seit Jahren zur Bekämpfung von Gährungen im Magen und Darm.

Eine Dermatitis bullosa sah Kaufmann (17) einer Application von 10 proc. Borvaseline folgen, will aber trotz dieser ungünstigen Erfahrung den Gebrauch des Mittels nicht aufgeben.

In der Discussion (19), die sich an den Liebreich'schen Vortrag anknüpft, betont Mendel, dass er Borax seit mehr als zwei Decennien bei Epilepsie in einmaliger täglicher Dosis von 0,5 g Jahr und Tag ohne auszusetzen verordnet, aber noch nie irgend eine schädliche Einwirkung beobachtet habe. Mankiewicz hat dagegen auf tägliche Darreichung von 7,5 g Borax in drei Dosen nach im Ganzen 150 resp. 100 g in einem Falle Bläschenbildung um die Nagelfalze an Händen und

Füssen beobachtet; auch am Hacken und Handteller entstanden Blasen. Sonst hat er trotz jahrelanger Anwendung des Borax als harnklärendes, diuretisches Mittel nie eine Hautaffection folgen sehen. Liebreich bemerkt, dass dieser Fall sicherlich auf Idiosynkrasie zurückzuführen sei, also als ein Beweis für die Schädlichkeit des Borax nicht verwerthet werden dürfe. Dosquet-Manasse stellt die Behauptung auf, dass die Frankfurter Würste nicht, wie dies Liebreich angegeben, durch Zusatz von 1,7 pCt., sondern mit einer Lösung von 4 pCt. conservirt würden. Er stützt sich dabei auf ein Gutachten von Fromm, nach welchem nur eine 4 proc. Borlösung im Stande sei, die Würste zu erhalten. In einer Berichtigung theilt nun Fromm (20) mit, dass die Angaben Manasse's auf Irrthum beruhten. Nicht eine 4 proc., sondern eine 4 promill. Lösung sei zur Conservirung erforderlich. Im Gutachten stehe allerdings 4 pCt., der Druckfehler sei aber in der Fleischerzeitung, was Manasse entgangen sei, berichtigt.

Bromäthyl s. auch I. 6.

Huggard, W. R., Bromide of ethyl as a general anaesthetic and as a preliminary to ether. Lancet. 12. Septemb. (Die Nachtheile der Bromäthylnarkose bestehen in Erbrechen und ungenügender Muskelerschlaffung. Die Misserfolge hängen von Verunreinigungen und Zersetzungen des Präparates ab.)

[J. F. Fischer, Bromäthylnarkose. Tijdschr. f. Therapi. p. 111.

Der Verf. hat ca. 100 Narkosen mit Bromäthyl (Merck's Präp.) ohne Unfälle an Personen zwischen 6 und 60 Jahren ausgeführt. Die ganze Menge (15 bis 20 g) wird auf einmal auf eine mit Gummi überzogene wattegefüllte Esmarch'sche Maske gegossen. Die Narkose dauert 2—3 Minuten. Der günstigste Zeitpunkt für die Operation tritt nach 50—60 Sekunden ein. Es wird eine vollkommene Analgesie, selten vollständige Anästhesie erreicht. Die Reflexe sind erhalten, Muskelerschlaffung tritt nicht ein, der Patient reagirt auf Zureden. Das Erwachen erfolgt schnell und ohne Beschwerden. Eine vorübergehende Exaltation ist nur einmal nach einer grossen Dosis, Erbrechen nur einmal, Cyanose selten gesehen worden. Der Geruch der Exspirationsluft nach Knoblauch scheint inconstant zu sein. Die Vortheile der Bromäthylnarkose sind: die einfache Technik, die schnell eintretende Narkose ohne Excitation und die sitzende Stellung des Patienten während der Operation.

Nachtheile sind: die kurze Dauer, die nicht zu beseitigende Muskelspannung und die Erhaltung der Reflexe (Vortheil bei Schlundoperationen!).

Der Verf. warnt vor unreinen Präparaten und Verwechslung mit Bromäthylen. Es giebt dieselben Contra-Indicationen und wird mit denselben Cautelen angewandt wie das Chloroform.

Die Narkose ist zwar nicht ungefährlich, aber die Gefährlichkeit scheint verhältnissmässig gering zu sein.

A. Erlandsen (Kopenhagen).]

Bromipin.

1) Gareis, Die Bromipinanwendung bei genuiner Epilepsie. Münch. med. Wochenschr. No. 16. Separatabdruck. (Ist von Einfluss auf die Intensität, weniger auf die Häufigkeit der Anfälle.) — 2) Rahn, A., Ueber Bromipinklystiere, besonders in der Kinderpraxis. Ther. d. Gegenw. Jan. S. 13. — 3) Hoenigschmied, E., Ueber die Anwendung und Wirkung des Bromipins. Aerztl. Rundsch. No. 6. — 4) Derselbe, Weitere Beiträge über die Wirkung und Anwendung des Bromipins. Allg. Wien. med. Ztg. No. 36. — 5) De Moor, L., Contribution à l'étude de l'action thérapeutique de la bromipine. Bull. de la soc. de méd. ment. Belgique. No. 113. Separatabdruck.

Rahn (2) benutzt Bromipin in der Kinderpraxis in Form von Clysmen und verabfolgt bei Säuglingen soviel Gramm als sie Monate zählen; ältere Kinder erhalten 20—30 g, Erwachsene bis 40 g des 10proc. Präparates. Die Clysmen sind bei Eclampsia infantum, Keuchhusten, Atrophie der Säuglinge und Rachitis von Erfolg.

Bromoform.

Jessen, W., Schwere Bromoformvergiftung bei einem dreijährigen Kinde mit Ausgang in Genesung. Therapeut. Monatshefte. August. S. 435.

Ein Mädchen von 3 Jahren trank aus einer Flasche ca. 2 ccm Bromoform. 1/4 Stunde später fing sie an zu wanken, fiel um und schlief fest ein. Später erfolgte Erbrechen, während dem die maximal verengten Pupillen sich erweiterten. Athmung flach und unregelmässig. Puls klein, 96 Schläge. Bäder und kalte Uebergiessungen besserten bald die Athmung, aber erst 20 Stunden nach der Vergiftung war das Kind völlig munter. Der Bromoformgeruch in der ausgeathmeten Luft war noch 24 Stunden nach der Vergiftung deutlich bemerkbar.

Bromopan.

Zirkelbach, Anton, Der Heilwerth des Bromopans bei Epilepsie. Pester med.-chir. Presse. No. 29. S. 694.

Zirkelbach berichtet über Erfolge bei Epilepsie mit Bromopan, d. h. mit Brot, welches nicht mit Chlornatrium, sondern mit Bromnatrium gesalzen wird. Täglich werden den Kranken etwa 300 g Brot mit einem Gehalt von 1 pCt. Natriumbromid verordnet. Schon nach 10 tägigem Gebrauch nahmen die Anfälle an Zahl und Intensität ab.

Brucin.

1) Fromme, A., Brucin, ein neues Gegenmittel beim Morphinismus. Münch. med. Wochenschr. No. 27. S. 1155. — 2) Müller, Franz, Bemerkung zu dem Artikel „Brucin, ein neues Gegenmittel beim Morphinismus". Ebenda. No. 29. S. 1258.

Fromme (1) hat das ihm von anderer Seite empfohlene Brucin als brauchbares Mittel bei Morphinismus bestätigen können. Brucin soll die gesammten Symptome der chronischen Morphiumvergiftung beseitigen können, den Appetit steigern und die Darmthätigkeit durch Hebung der Atonie regeln. (Die Theorie der Brucinwirkung erscheint jedoch nicht genügend begründet. Ref.)

Buttermilch.

1) Rommel, Otto, Ueber Buttermilch. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 37. Heft 3 und 4. — 2) Kobrak, Erwin, Buttermilch als Säuglingsnahrung in der poliklinischen Praxis. Therapie d. Gegenw. Juli. S. 2?? — 3) Selter, Paul, Buttermilchconserve, ein neues Säuglingsnährpraparat. Deutsche medic. Wochenschrift. No. 27. S. 486.

Die Buttermilch empfiehlt Rommel (1) besonders bei acuten Magendarmerkrankungen der Kinder, sowie bei chronischen Ernährungsstörungen. In der Buttermilch ist nur wenig Fett enthalten, das Casein befindet

sich im Zustand feinster Vertheilung, ihr Gehalt an Milchsäure wirkt der Gährung entgegen, verhütet die Fäulniss des Caseins, verhindert das Zustandekommen einer Labwirkung und befördert schliesslich als Unterstützungsmittel der Salzsäure die Magenverdauung. Aber gerade wegen ihres Milchsäuregehaltes, der ungünstig auf den Kalkansatz einwirkt, erscheint die Buttermilch zur alleinigen Ernährung auf längere Zeit ungeeignet.

Nach Kobrak (2) kommt die Ernährung mit Buttermilch in Betracht: bei Frühgeburten, bei schwächlichen Säuglingen, welche mit Muttermilch nicht ernährt werden können, bei Atrophie der Kinder, bei Darmkatarrhen im Stadium dyspepticum, schliesslich in gewissen Fällen von Erbrechen. Buttermilch ist dagegen nicht angezeigt bei acutem Darmkatarrh, bei starkem, länger als zwei Tage bestehendem Widerwillen, ferner, wenn nach der Darreichung entweder Dyspepsie mit sauren Stühlen oder Darmkatarrh oder Erbrechen eintritt, schliesslich bei Tetanie, Barlow'scher Krankheit und bei starker Verstopfung.

Ueber Buttermilchconserve, eine für den Säuglingsdarm einwandsfreie und sehr gleichmässige Nahrung, berichtet Selter (3). Ein Theil dieser Conserve mit drei Theilen Wasser gemischt, liefert eine Buttermilch von Eiweiss 2,59, Fett 0,5, Zucker 8,3, Milchsäure 0,5, Asche 0,58 pCt. bei einem Calorienwerth von etwa 500 Calorien pro 1000 g der fertigen Mischung.

Calciumchlorid.

1) Parry, T. Wilson, A case of haemophilia illustrating the value of calcium chloride as a local styptic. Lancet. 21. Feb. (Ueberlegenheit von Calciumchlorid gegenüber Eisenchlorid und Adrenalin in einem Falle von lebensgefährlicher Blutung aus dem Zahnfleisch bei einem 7jährigen Knaben.) — 2) Torindo, S., Sull' uso del calcio come emostatico. Gazz. degli osped. No. 71.

Cancroin.

1) Adamkiewicz, Albert, Bericht über weitere Erfolge des Cancroin beim Krebs des Gesichtes, der Speiseröhre, des Magens, des Mastdarms, der Gebärmutter, der Brustdrüse und der Netzhaut. Therapeut. Monatshefte. Februar. S. 67. März. S. 142. — 2) Engelbrecht, Nähere Mittheilungen über einen von Prof. Adamkiewicz veröffentlichten, mit Cancroin behandelten Fall von Mastdarmkrebs. Ebendas. S. 254. — 3) Hagentorn, Alexander, Zur Cancroinbehandlung des Krebses. Ebendas. November. S. 560. — 4) Adamkiewicz, A., Ueber Cancroin-Erfolge bei fortgeschrittenem Krebs und das sog. „Ausheilen" desselben. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 12. S. 265.

Adamkiewicz (1) tritt von Neuem lebhaft für die specifische Wirkung des Cancroins bei Krebserkrankungen ein und führt eine Anzahl Krankengeschichten an, welche diese günstige Wirkung beweisen sollen. Engelbrecht (2) erhebt Einspruch gegen die günstige Auslegung des von ihm mit Cancroin behandelten Falles durch Adamkiewicz. Hagentorn (3) hat immerhin einige, wenn auch unbedeutende Erfolge der Cancroinbehandlung bei Mastdarmcarcinom constatiren können. Das Allgemeinbefinden zeigte innerhalb 4 Monate eine leichte Besserung, bei den Fisteln und Geschwürsflächen trat unter Sistiren der Secretion Tendenz zur Heilung auf und schliesslich ergab die mikroskopische Untersuchung eine Umwandlung des Krebsgewebes der Fisteln in Granulationsgewebe.

Cannabis indica.

1) Fränkel, Sigmund, Chemie und Pharmakologie des Haschisch. Arch. f. exper. Path. Bd. 49. S. 266. — 2) Vaschide, N., et P. Meunier, Les poisons de l'intelligence. Le Haschich; les expériments de Moreau de Tours. Arch. génér. de méd. No. 13. p. 792.

Als wirksames Princip des Haschisch ist von Fränkel (1) das Cannabinol, $C_{21}H_{30}O_2$, ein Phenolaldehyd, welche sich von einem Kohlenwasserstoff $C_{20}H_{30}$, Cannabin, ableitet, erkannt worden. Die bisher Cannabinol genannte Substanz ist nun als Pseudocannabinol zu bezeichnen.

Zur Darstellung wird der Haschisch mit Petroläther, in den in einer Menge von 22 pCt. ein wirksames Harz übergeht, ausgezogen. Nach Verjagen des Petroläthers wird im Vacuum bei 0,5 mm Druck destillirt. Die zwischen 210 und 240° übergehende hellgelbe Masse wird durch Alkohol von einem Paraffin befreit und nochmals nun constant bei 215° destillirt.

Das dickliche, beim Erwärmen dünnflüssige, schwach gelb gefärbte Cannabinol ist in den meisten organischen Lösungsmitteln löslich, aber in Lösung leicht oxydirbar. In Eisessig gelöst, zeigt es charakteristischen Dichroismus (bei durchfallendem Licht grün, im auffallenden roth.) Von Derivaten konnten Acetylcannabinol, $CH_3 \cdot CO \cdot O \cdot C_{21}H_{29}O$ und Trinitrocannabinol $C_{21}H_{27}(NO_2)_3O_2$, ferner ein Amid und ein Bromderivat erhalten werden.

Cannabinol zeigt selbst in den grössten verabreichten Dosen keine bedrohlichen Symptome. Bei Kaninchen sind 5 g völlig wirkungslos, bei Hunden und Katzen ruft es dagegen, per os und als Rauch beigebracht, charakteristische Erscheinungen hervor. Die Thiere gerathen in einen Rauschzustand, augenscheinlich mit visionären Erscheinungen, sie taumeln und versinken in einen Halbschlaf, aus dem sie nur schlecht durch äussere Reize sich erwecken lassen. Sonst wird beobachtet: Störung des Gleichgewichtes, Mydriasis, zuweilen auch Myosis, Polyurie, vermehrte Speichelsecretion, Erbrechen. Bei Hunden tritt rasch Angewöhnung ein. Voraussichtlich werden sich mit diesem Präparate therapeutische Wirkungen erzielen lassen. F. hebt aber noch hervor, dass die einheimische Droge sehr harzarme Blüten producirt und dass dies wenige Harz nur Spuren der wirksamen Substanz enthält.

Cantharidin.

1) Tobben, Heinrich, Die Schrift des R. Forsten über die Canthariden. Ein Beitrag zur Geschichte der Toxikologie im 18. Jahrhundert. Inaug.-Diss. Halle. — 2) Sussnitzki, Joas, Das Verhalten der Hühner gegen Cantharidin. Ein Beitrag zur Frage von der natürlichen Resistenz der Thiere gegen Gifte. Inaug.-Diss. Königsberg.

Versuche, die Sussnitzki (2) mit Cantharidin vornahm, ergaben, dass Hühner ebenso wie Igel die Injection von cantharidinsauren Salzen in einer Menge, die empfindliche Thiere innerhalb einiger Stunden oder Tage unfehlbar tödten würde, lange Zeit überleben. Als tödtliche Dosis ist 0,1 g Cantharidin pro kg Huhn

anzusehen. Bei Application auf die Haut treten indess schon nach Dosen von 0,001—0,002 g ausgebreitete Nekrosen auf. Bei der Cantharidinvergiftung ist das augenfälligste Symptom die dunkelviolette Verfärbung und Nekrose des Kammes resp. der Kammspitze, die grosse Aehnlichkeit mit der Sphacelotoxinwirkung zeigt.

Carpain.

Alcock, N. H., und Hans Meyer, Ueber die Wirkung des Carpains auf die Herzthätigkeit. Arch. f. Phys. Phys. Abth. S. 225.

Carpain, das Alkaloid aus Carica papaya, welches v. Oefele als Ersatzmittel der Digitalis empfohlen hat, haben Alcock und Meyer auf seine Herzwirkung genauer untersucht. Der erste Erfolg der Giftinjection (0.002 g) äussert sich am blossgelegten Froschherzen in einem Anwachsen der Diastole, dann folgt zunehmende Verlangsamung der ganzen Herzaction und immer deutlicher werdende Abnahme der systolischen Contractionen; es tritt schliesslich das Phänomen der Halbirung ein: auf jede zweite Vorhofscontraction erfolgt nur eine Ventrikelsystole. Auch am ausgeschnittenen Herzen tritt diese Erscheinung auf. Beim Kaninchen ist nach kleinen Gaben (0,002—3 g) die Frequenzhalbirung nur vorübergehend zu beobachten, beim Frosch dauert sie 24 Stunden. Bei Katzen lassen Gaben von 0.004 g intravenös den Blutdruck plötzlich tief herunter sinken, wenige Minuten später ist er indess wieder normal; der Puls wird dabei klein und zuweilen alternirend. Gaben von 0,006—8 lähmen augenblicklich Athmung und Herz. Die Wirkung des Carpains auf das Herz stellt sich als eine allgemeine Abschwächung seiner Reactionsfähigkeit dar. Seine Verwendung zu therapeutischen Zwecken findet in diesen Versuchen keine Begründung.

Cerebrin s. Organotherapeutica.

Cerolin s. Hefe.

Chinaphenin s. Chinin.

Chinin, s. auch I, 8.

1) Aufrecht, Eine bequemere subcutane Anwendungsweise des Chinins. Therap. Monatshefte. Januar. S. 57. — 2) Stölting, Folgen einer Chininvergiftung. Graefe-Arch. Bd. 60. S. 85. — 3) Korteweg, P. C., Prophylaxe einer Malariaepidemie mittels Chinintherapie. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. 47. (Vergeblicher Versuch, durch Chininbehandlung aller Malariakranken das Umsichgreifen der Erkrankung zu verhindern.) — 4) Christian, M., Ueber die Verschiedenheit des therapeutischen Werthes von Chininverbindungen. Ebendas. No. 12. S. 216. (Das Chininchlorhydrat ist allen neueren Präparaten vorzuziehen; bei Malaria wird es am besten subcutan verordnet.) — 5) Schuppenhauer, Die Vermeidung und Beseitigung unangenehmer Nebenwirkungen einiger Medicamente auf den Magen durch Extractum Chinae Nanning. Allgem. med. Centralzeitung. No. 20. S. 398. — 6) Gaglio Gaetano, Nuovi preparati per la iniezione ipodermica della chinina. Riv. crit. di clin. med. No. 13. Separatabdruck. (Combination von Chininchlorhydrat mit Urethan zur subcutanen Injection. Siehe 1). — 7) Pirkner, Experiments with a new quinine derivative. (Amer.) Med. news. 7. Febr. (Vorzüge des Salochinin.) — 8) Maurel, E., Contribution à l'étude expérimentale du bromhydrate neutre de quinine. Arch. méd. expér. p. 821 1902 u. p. 37. 1903. — 9) v. Noorden, Ueber Chinaphenin. Therap. d. Gegenw. Januar. S. 7. — 10) Mori, Sulla chinofenina nell' infezione malarica. Gazz. d. osped. No. 23. — 11) Dommer, Richard, Ueber Aesco-Chinin. Flügg. Med. Woche. No. 34. — 12) Levy, Heinrich, Ueber Euchinin. Deutsche Praxis. No. 5. Separatabdruck. — 13) de Carlo, Luigi, Das Euchinin in der Behandlung der Malaria. Med. Woche. No. 33. S. 375. — 14) v. Török, J., Einiges über Lygosin-Chinin (Chininum lygosinatum). Deutsche med. Wochenschr. No. 44. Separatabdruck. — 15) Baum, Hugo, Das Aristochin ein Ersatzmittel des Chinins. Heilkunde. Mai. Separatabdruck. — 16) Swoboda, Norbert, Die Behandlung des Keuchhustens mit Aristochin, einem neuen, geschmacklosen Chininpräparat. Wiener klin. Wochenschr. No. 10. Separatabdruck. — 17) Dresler, K., Aristochin bei Bronchialasthma. Therap. d. Gegenw. December. S. 566.

Subcutane Injectionen von Chininchlorhydrat sind unbequem vorzunehmen, weil zu der Lösung der erforderlichen Dosis Salz eine grosse Menge Flüssigkeit erforderlich ist. Aufrecht (1) weist darauf hin, dass es durch Zusatz von Urethan leicht in Lösung zu bringen ist. Bei Pneumonie und auch bei Puerperalfieber hat er gute Erfolge mit einer Lösung von Chinin. hydrochloric. 0,5, Urethan 0,25, Aqua ad 5 erhalten, die 8 Tage hintereinander, öfters sogar zweimal täglich gut vertragen wird.

Ein an Influenzapneumonie erkrankter Patient war nach längerem Gebrauch von täglich 3 g Chinin erblindet. Im Laufe der Jahre besserten sich unter Schwankungen das Gesichtsfeld, der Farbensinn und die Sehkraft, doch bildete sich beiderseits hochgradige Atrophie des Irisgewebes aus. Stölting (2) nimmt an, dass die Chininwirkung diese erhebliche Gefässerkrankung im Auge hervorgerufen habe.

Zur Vermeidung und Beseitigung der Quecksilber- und Jodkalium-Dyspepsie verordnet Schuppenhauer (5) gleichzeitig neben diesen Medicamenten Extractum Chinae Nanning. Als gutes Stomachicum ist es auch bei jenen Magenkatarrhen, welche durch chronischen reichlichen Alkoholgenuss unterhalten werden, von Vortheil.

v. Noorden (9) hat zwei neue Chininderivate geprüft: 1. Chinaphenin, eine Verbindung von Chinin und Phenetidin, ein weisses, geschmackloses, leicht in Alkohol, schwer in Wasser lösliches Pulver. Bei Pertussis wurden Säuglingen 0,15—0.2 g, älteren Kindern bis 0,3 g dreimal täglich gereicht. Die Anfälle verminderten sich sofort und erfuhren nach 8—10 Tagen eine weitere Verminderung. Die antipyretische Wirkung des Mittels ist in Dosen von 1,5—2.0 g milde, ohne starken Schweissausbruch; auch bei Neuralgien erschien Chinaphenin von Nutzen.

2. Bromochinal, Chininum dibromsalicylicum, scheint antipyretisch und hypnotisch zu wirken.

Aesco-Chinin ist eine Combination von Chinin mit den glykosidischen Bitterstoffen der Rosskastanie. Das gelbliche, leicht in Alkohol lösliche Präparat hat Dommer (11) bei Neuralgien, Migräne, Rheumatismus und Influenza in Dosen von 0,1—0.2 g als Tabletten zuverlässiger als Chinin. hydrochloric. wirkend gefunden.

In dem Euchinin sieht de Carlo (13) ein äusserst brauchbares und wirksames Präparat in der Behandlung der acuten und chronischen Malaria. Nach kurzem Gebrauch fällt das Fieber ab, die einzelnen Anfälle

werden kürzer, der Milztumor verkleinert sich. Störungen des Verdauungscanals entstehen nicht nach seinem Gebrauch.

Ueber die Ergebnisse der Chininlygosinatbehandlung in der Chirurgie berichtet v. Török (14). Er hat es als Pulver, Salbe und Pflaster bei Ulcera cruris, Phlegmonen, parenchymatösen Blutungen und Wunden mit dem Erfolg verwendet, dass die Heilungsdauer wesentlich abgekürzt wurde.

Das Aristochin ist ein werthvoller Ersatz für Chinin. Baum (15) betrachtet es als ein Specificum gegen Malaria, auch als Antipyreticum und Antineuralgicum leistet es Dienste. Swoboda (16) hat es mit Erfolg bei einer grossen Anzahl keuchhustenkranker Kinder mit dem gleichen Erfolg wie Chinin verordnet. Ueber seine Brauchbarkeit bei Bronchialasthma berichtet Dresler (17). Die Anfälle bleiben nach kurzdauernder Anwendung aus und zugleich wird die Herzthätigkeit gekräftigt. Als Nebenwirkung beobachtete er nur Hautjucken und leichtes Ohrensausen.

Chloralhydrat, Resorption vom Magen aus s. I. 56.

Chloralose.

Hédon, E. et C. Fleig, Action du chloralose sur quelques réflexes respiratoires. Arch. internat. de Pharmacodyn. Bd. XI. Heft 5—6. p. 361.

Chloroform.

Hoffmann, H., Selbstmord durch Chloroforminhalation. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Heft 2.

Chromsäure.

1) Rössele, Robert, Locale Wirkung von Chromsäure. Ein Fall von acuter Chromsäurevergiftung. Arch. f. klin. Med. Bd. 75. Heft 6. S. 569. — 2) Berka, Franz, Vergiftung mit Kalibichromat. Münchener med. Wochenschr. No. 16. S. 691.

In dem von Rössele (1) beobachteten Falle hatte eine Frau Chromsäurelösung getrunken und war wenige Stunden darauf verstorben. Die Obduction ergab als wesentlichsten Befund Härtung und starke Grünfärbung der Zungen- und Speiseröhrenschleimhaut, der Magenwand und des oberen Duodenums. In auffallender Weise hatten die Nervenstämmchen in der Zunge die Eigenschaft gewonnen, sich mit Hämatoxylin deutlich zu färben. Die Epithelien in den obersten Schichten der Magenschleimhaut waren in Folge der Härtung durch die Chromsäure vollständig erhalten.

Berka (2) theilt eine Vergiftung durch Kaliumbichromat mit. 5 Stunden nach Verschlucken von 20—30 g trat bei der Person Erbrechen, Durchfall, Aufregung, schliesslich Betäubung auf; der Tod erfolgte nach 12 Stunden. Nur der Dünndarm war rothbraun verfärbt, der Magen oberflächlich braunroth imbibirt, Schlund und Oesophagus dagegen normal, weil das Salz in Feigen eingehüllt erst nach der Verdauung der Umhüllung locale Wirkung äussern konnte.

Cinchonin.

Schoute, G. J., Een geval van cinchonine-intoxicatie. Weekblad. No. 1. S. 25. (Cinchonin hatte in einem Fall vorübergehende Accommodationsparese zur Folge, obwohl es nur in der gebräuchlichen Dosis verabreicht worden war.)

Citarin.

1) Ueber Citarin. Allg. med. Central-Ztg. No. 25. Separatabdruck. — 2) Leibholz, A., Citarin, ein neues Mittel gegen Gicht. Deutsche med. Wochenschr. No. 39. S. 707. — 3) Wolff, Albert, Ueber Citarin. Aerztl. Praxis. No. 18. — 4) Haas, An., Citarin, ein neues Gichtmittel. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 20. Separatabdruck. — 5) Fisch, Citarin, ein neues Mittel gegen Gicht. Deutsche med. Wochenschr. No. 49. S. 928. (Fisch legt auf Grund von Selbstbeobachtungen Werth darauf, dass Citarin schon bei dem leisesten Zeichen eines Gichtanfalles gereicht wird.)

Zur Bekämpfung der Gicht wird von Leibholz (2), Wolff (3) und Haas (4) eine Verbindung der Citronensäure mit Formaldehyd, das Anhydromethylencitronensaure Natrium oder Citarin

$$\begin{array}{l} CH_2-COONa \\ | \\ CH\left\langle \begin{array}{c} CH_2 \\ CO \end{array} \right\rangle O \\ | \\ CH_2-COONa \end{array}$$

empfohlen. Es ist ein weisses, leicht in Wasser lösliches Pulver von nicht unangenehmem Geschmack. Nach den vorliegenden Berichten wird der acute Gichtanfall prompt durch Citarin coupirt, auch die chronischen Formen werden günstig beeinflusst. Dosis am Tage des Anfalls 5 Tabletten à 2 g, später 3 resp, 2 Stück.

Citronensäure, Wirkung auf die Froschhaut I. 37.

Citrophen s. auch I. 68.

Fuchs, Karl, Ueber die therapeutische Verwendung des Citrophen. Therap. Monatshefte. November. S. 575.

Fuchs kommt aus seinen Beobachtungen über Citrophen zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Das Citrophen hat eine specifische, antirheumatische Wirkung ohne Schädigung selbst des erkrankten Herzens.

2. Es ruft keine unangenehmen Nebenerscheinungen hervor, kann daher längere Zeit hindurch angewandt werden.

3. Es bewirkt bei fieberhaften Krankheiten in der Dosis von 0,5—1,0 g einen Temperaturabfall von 1° bis 1,5°, der einige Stunden anhält und niemals von Collapserscheinungen begleitet ist.

4. Es ist in Folge seiner schmerzstillenden Wirkung bei Neuralgien verschiedenster Art mit Erfolg anzuwenden.

Cocain s. auch Akoin.

1) Reclus, Paul, De l'analgésie localisée par la cocaine. Incision du panaris. Bull. de l'Acad. de méd. Paris. No. 6. p. 183. — 2) Richelot, L. G., Hommage à la cocaïne. Ebenda. No. 17. p. 606. (Betrifft denselben Fall. Nutzen des Cocains zu Localanästhesie bei einem Panaritium.)

[S. Prior, Ueber das Cocain und seine Anwendung als locales Anästheticum in der Chirurgie. Ugeskrift for Läger. S. 49.

Der Verf. hat ca. 300 Operationen unter Cocainanästhesie ausgeführt, ohne ernste Vergiftungserscheinungen zu beobachten. Verschiedene Methoden sind geprüft; die von Reclus, Schleich und Hackenbruch angegebenen werden aber vorgezogen. Während der ersten im Ganzen der Vorzug gegeben wird, wird die Infiltrationsanästhesie nach Schleich angewendet, wo grössere Gebiete anästhesirt werden müssen oder wo das Cocain „perdu" verwendet werden soll. Die Methode nach Hackenbruch-Krogius wird mit Vor-

liebe bei Operationen an den Fingern und Zehen, oder wo die Oedemisirung der Gewebe lästig sein würde (z. B. am Penis), benutzt.

Wenn man schwache (s. unter 1 pCt.) Cocainlösungen verwendet, im Ganzen nicht mehr als 0,1 g Cocain einverleibt und womöglich unter elastischer Umschnürung arbeitet, kann der Verf. die Zuverlässigkeit und geringe Gefährlichkeit der Cocainanästhesie, auch bei grösseren Operationen bestätigen.

A. Erlandsen (Kopenhagen).]

Collargol s. Silber.

Colchicum autumnale.

1) Davies, Toxic effects of colchicum. Brit. Med. Journ. 14. November. — 2) Courtois-Suffit et Trastour, Note sur un cas d'intoxication mortelle par la colchicine à dose thérapeutique. Gaz. des hôp. No. 26. p. 257. — 3) Ransom, Colchicum in the treatment of gout. Amer. Med. News. 13. Juni. (Empfehlung von Colchicum bei acuter und chronischer Gicht, wo kleine Dosen selbst längere Zeit hindurch gebraucht, unschädlich sind. Complicationen, wie Herzfehler und Nephritiden, contraindiciren das Mittel nicht.)

Davies (1) beobachtete bei einem Gichtkranken zwei Stunden nach Einnahme von Blair'schen Gichtpillen folgende, anfänglich auf Peritonitis deutende Symptome: Starke Leibschmerzen, Erbrechen, blutige diarrhoische Stühle, Cyanose, oberflächliche Athmung, frequenten Puls.

Einen Fall von Vergiftung mit Colchicin, der letal endete, theilen Courtois-Suffit und Trastour (2) mit. Ein Alkoholiker hatte im Gichtanfall 12 Colchicinkapseln, im Ganzen 0,003 g genommen. Die Symptome, die auftraten, wichen insofern von den bei dieser Vergiftung geschilderten ab, als Schmerzen im Epigastrium nur auf Druck geklagt wurden und allerdings blutige, aber nicht diarrhoische Stuhlentleerungen vorhanden waren und Schweisse sowie Herzsymptome fehlten. Gegen Ende traten heftige Muskelschmerzen besonders am Gesäss und den Waden, Zittern und Ecchymosen auf. Dass hier die so geringe Dosis von 0,003 g tödtlich wirkte, beruht darauf, dass wegen der vorhandenen interstitiellen Nephritis die Nieren das Gift nicht zu eliminiren vermochten.

Convallaria majalis.

Pouchet et Chevalier, Sur le muguet et ses principes actives. Bull. de thérap. 8. September. p. 337.

Die Wirkung des Convallamarin äussert sich in Verlangsamung der Herzschläge unter Steigerung ihrer Energie und in leichter Blutdrucksenkung; der Herzstillstand erfolgt in Systole. Das Convallarin gehört zu den Saponinen, es wirkt als Drasticum und reizt die Nieren. Die Herzwirkung ist zuerst die gleiche wie von Convallamarin, später folgt Vermehrung der Schlagfolge und Steigerung des Blutdruckes; Herztod in Diastole vor dem Respirationsstillstand.

Copaiva.

Kopilinski, Louis. Therapeutics of potassium copaibate. Amer. Med. News. 12. September. p. 501.

Durch Einwirkung von Kaliumhydrat auf Copaivabalsam erhält man das in Alkohol und Aether lösliche Kaliumsalz der Copaivasäure, eine röthlich braune, gelatinöse, beim Erwärmen flüssig werdende Masse von Copaivageruch und scharfem, pfefferartigem Geschmack. Dies Salz ist dem Balsam vorzuziehen, da es höchstens vorübergehend Uebelkeit, Magenstörungen und Schmerzen in der Nierengegend hervorruft. Exantheme werden freilich ebenso wie nach dem Gebrauch des Balsams beobachtet.

Corrosiva s. I. 36a.

Corynanthe Johimbe.

1) Magnani, C., Un nuovo alcaloide anestetizzante la congiuntiva e la cornea. Clinic. med. No. 35. 1902. Separatabdruck. — 2) Derselbe, Zur anästhesirenden Wirkung des Yohimbin (Spiegel). Münch. med. Wochenschrift. No. 28. S. 1214. — 3) Loewy, A. u. Franz Müller, Zur Kenntniss der anästhesirenden Wirkung des Yohimbin. Ebendas. No. 15. S. 633. — 4) Haike, Das Yohimbin (Spiegel) als locales Anästheticum, besonders in der Behandlung der Ohren- und Nasenerkrankungen. Therap. d. Gegenw. Mai. S. 223. — 5) Salomonsohn, H., Ueber Verwendung 3 proc. Scopolaminlösung zur Pupillenerweiterung und das Yohimbin als Augenanästheticum. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. des Auges. No. 28. Sep.-Abdr. — 6) Strubell, Alexander, Ueber Yohimbin (Spiegel) als Anästheticum. Wien. klin. Wochenschr. No. 24. S. 700. — 7) Müller de la Fuente, Ueber Impotenz, deren Ursachen und Behandlung. Deutsche Medic.-Ztg. No. 60. Sep.-Abdr. — 8) Kraus, Eduard, Ueber die Wirkung des Yohimbin (Spiegel) bei nervöser Impotenz. Allg. Wien. med. Ztg. No. 5. Sep.-Abdr. — 9) Euler-Rolle, Fritz, Ueber Yohimbin-Spiegel. Med. Blätter No. 5. S. 73. (Günstiger Erfolg des Präparates bei mangelndem Wollustgefühl einer Frau, ferner bei paralytischer Impotenz und bei solcher im Gefolge von Tabes, Saturnismus und Diabetes mellitus.) — 10) Hellmer, Ernst, Ueber die therapeutische Wirkung des Yohimbin „Riedel" bei nervöser Impotentia virilis. Berl. klin. Wochenschr. No. 51. S. 1183. — 11) Kronfeld, A., Yohimbin „Riedel" als Tonicum und Aphrodisiacum. Allgem. med. Central-Ztg. No. 35. S. 702.

Eine neue Eigenschaft des Yohimbin ist von Magnani (1, 2) aufgefunden worden. Einträufelungen von 1 bis 2 Tropfen einer 1 proc. Lösung in den Bindehautsack bewirken nach kurzer Zeit anhaltendes Brennen in der Gegend der Thränencarunkel, innerhalb einer Minute Anästhesie der Conjunctiva, innerhalb 10 Minuten der Cornea. Der Zustand dauert ungefähr eine halbe Stunde, nach welcher die Empfindlichkeit langsam zurückkehrt. Die Accommodation wird durch das Alkaloid nicht beeinflusst; die Bewegungen der Iris werden durch schnell eintretende Hyperämie verlangsamt. Die Hyperämie der Bindehaut ist die einzige unangenehme Nebenwirkung, welche sich übrigens durch einen Tropfen Nebennierenextract hintanhalten lässt. Die lange Dauer der Wirkung gestattet, auch die längsten Operationen auszuführen.

Eine eingehende physiologische Prüfung dieser anästhesirenden Wirkung des Yohimbins haben Loewy und Müller (3) vorgenommen. Sie benutzten 1 proc. neutrale sterile Lösungen in Wasser oder 0,9 proc. Kochsalzlösung. Die Conjunctivalschleimhaut wird nach der Einträufelung bisweilen hyperämisch, leichtes Thränenträufeln findet statt und nach 3—5 Minuten tritt totale Anästhesie der Cornea und Conjunctiva ein. Wurde die Lösung auf die Nasenschleimhaut eingepinselt, so wurde der nach Einwirkung von Ammoniakdämpfen sonst prompt erfolgende Athemstillstand ent-

weder theilweise oder gänzlich verhütet. Einpinselung auf die Mundschleimhaut erzeugte salziges Gefühl und Herabsetzung der Geschmacksempfindung. Bei directer Application auf motorische und sensible Nerven (Ischiadicus, Vagus) wurde sowohl die Erregbarkeit wie das Leitungsvermögen herabgesetzt bezw. aufgehoben. Die anästhesirende Wirkung des Yohimbin verhält sich demnach ähnlich wie die von Cocain: beide wirken quantitativ vielleicht verschieden, qualitativ dagegen vollkommen gleich. Wie beim Cocain ist auch beim Yohimbin die Wirkung eine vorübergehende.

Zur Anästhesirung der Schleimhaut des Mittelohres und des Trommelfelles wendet Haike (4) eine 1,5 proc. Lösung in 30 proc. Alkohol, in der Nase eine 2 proc. mit heissem Wasser bereitete Lösung des Yohimbinchlorhydrates an. Auf die Pinselung folgt in 3 bis 5 Minuten Anästhesie, welche 20—30 Minuten anhält. In der Nase ist dieselbe für Aetzungen und oberflächliche Kauterisation ausreichend, während sie für tiefere Kauterisation nicht bei allen Patienten ausreichend ist. Für Sondenuntersuchung und Katheterismus genügen $^1/_2$—1 proc. Lösungen.

Nach Einträufelung eines Tropfens der 1 proc. Lösung in das Auge entsteht nach Salomonsohn (5) lebhaftes Brennen, das etwa eine Minute anhält, dann entwickelt sich Hyperämie der Bindehautgefässe, die auffallend pericorneal ist. Sodann wird die Conjunctiva unempfindlich, darauf in 10 Minuten die Cornea; auf dieser lässt sich bei directer Aufträufelung schon in 1 Minute Anästhesie erzeugen. Bei reizfreiem Auge tritt nach 1—2 Stunden eine bis zu 4 mm betragende Pupillenerweiterung auf, die erst nach 12 Stunden völlig geschwunden ist; sie fehlt bei gereiztem Auge. Durch Adrenalin wird die Hyperämie nicht nennenswerth beeinflusst, sodass Yohimbin für kleinere Lidoperationen weniger empfehlenswerth ist.

Seine Erfahrungen über das Yohimbin Spiegel, die an einigen 20 Fällen gewonnen wurden, fasst Strubell (6) folgendermaassen zusammen: Es tritt eine zweifellose Hypästhesie bis Anästhesie der Schleimhäute der oberen Luftwege bei localer Application des 1 proc. Yohimbin ein. Die Anästhesie ist durchaus genügend für die Ausführung von Operationen, die nicht zu sehr in die Tiefe gehen. Dieselbe besteht ohne Anämie, eher mit mässiger Hyperämie und demgemäss ohne Contraction der Schwellgewebe der Nase. Stärkere primäre oder Nachblutungen wurden nicht beobachtet. Das Mittel ist in der angewendeten Concentration und Menge absolut unschädlich, wie auch die Erfolge der internen Medication beweisen.

Cotoin s. I. 28.

Crurin.

Stern, Richard, Die Behandlung der Gonorrhoe mit Chinolinwismutrhodanat Edinger (Crurin pro injectione). Deutsche med. Wochenschr. No. 12. S. 215, und Inaug.-Diss. Leipzig.

Das Crurin übertrifft als gonokokkentödtendes Mittel Albargin, Ichthargan und selbst Argentum nitricum; in 42 Fällen versagte es nur einmal. Mit Crurin allein kamen 27 acute Fälle zur Heilung, andere, darunter chronische, wurden gebessert. Die $^1/_2$—1 proc. Emulsionen sind reizlos und werden ohne Beschwerde ertragen, $1^1/_2$ proc. verursachen schon einiges Brennen. Ein weiterer Vorzug des Crurins vor anderen Gonorrhoemitteln besteht darin, dass es keine Flecken in der Wäsche hinterlässt und auch nicht unangenehm riecht.

Cryogenin.

1) Demurger, Cas de fièvre typhoide traité par la cryogénine. Lyon méd. No. 3. — 2) Audibert, V. et J. Combes, Cryogénine et tuberculose. Gaz. des hôp. No. 36. p. 364. — 3) Rousseau, A., Qelques considérations thérapeutiques sur la cryogénine. Ebenda. No. 76. p. 771. — 4) Desesquelle, Ed., La cryogénine. Bull. méd. No. 87. S. 929. (Sammelreferat.) — 5) Carrière, G., Étude thérapeutique et expérimentale sur la metabenzamidosemicarbazide (Cryogénine). Rev. de méd. Bd. 23. p. 503. 587. 695. — 6) Martinet, A., Étude clinique de la cryogénine. Presse méd. 30 September. — 7) Masseguin, A., Contribution à l'étude clinique de la cryogénine. Thèse de Montpellier.

Das von Lumière und Chevrotier empfohlene Metabenzamidosemicarbazid, das Cryogenin, hat Demurger (1) in einem Fall von Typhus mit bestem Erfolge angewendet. Auf eine einmalige Dose von 1,5 g fiel die Temperatur von 40,5° auf 36,6°; in den folgenden Tagen genügten Dosen von 0,005 g um das Fieber zu beseitigen. Ausser dieser antipyretischen Wirkung scheint das Mittel noch die Eigenschaften eines Darmantisepticums zu besitzen.

Den gleichen prompten Fieberabfall sahen nach den gleichen Gaben Audibert und Combes (2) bei Tuberculose, doch warnen sie vor unvorsichtigem Gebrauch, da ausser starkem Schweissausbruch in einem Falle auch tiefer Collaps und folgende Neigung zu Hämoptoe beobachtet wurde.

Carrière (5) hat durch Thierversuche festgestellt, dass Cryogenin nur in geringem Grade toxisch ist. Auch bei längerer Darreichung sind Ernährungsstörungen nicht vorhanden. Eine geringe Leukocytose unter Vermehrung der polynucleären und eosinophilen Zellen ist Folge der Cryogenindarreichung. Die subcutane Injection ist schmerzhaft, bewirkt aber keine Reaction an der Injectionsstelle. Magenstörungen fehlen nach seinem Gebrauch, starke Dosen erzeugen Pulsverlangsamung. Die Ausscheidung durch den Harn — nachweisbar durch die smaragdgrüne Färbung und Reducirung alkalischer Kupferlösung selbst in der Kälte — erfolgt 2 Stunden nach der Aufnahme und hält 24 Stunden an. Therapeutisch rangirt Cryogenin in seinem Effect zwischen den Phenolkörpern und Antipyrin. Es ist ein ideales Antipyreticum, für dessen Gebrauch keine Contraindication bekannt ist. Wirksam ist es bei fieberhaften tuberculösen Erkrankungen, Typhus, fieberhaften Magen- und Darmkatarrhen, Pleuritis, Influenza, Malaria.

Cyan s. auch Blausäure I. 31.

Déak, Sigmund, Fälle aus der Praxis. Acute Cyanvergiftung. Pester med. chir. Presse. No. 42. S. 1006. (Nach Genuss von 20 Apricosenkörnern traten nach $^1/_2$ Stunde folgende Symptome auf: Schwindel, Ohnmacht, Kopfschmerz, Uebelkeit, Brechreiz, Schmerzen im Epigastrium, Geruch der Exspirationsluft nach

Bittermandelwasser. Ein Emeticum bewirkte Erbrechen noch unverdauter Kerne.)

Datura Stramonium s. auch I. 52.

1) Sieveking, H., Vergiftung nach Genuss von Brennnesselthee, der mit Stechapfelblättern verunreinigt war. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. S. 19. (Vorübergehende Vergiftung nach Genuss einer Tasse von einem Infus aus 2 Esslöffel Thee auf 400 ccm Wasser.) — 2) Mamlock, G. L., Historisches zur Stramoniumvergiftung. Aerztl. Sachverst. Ztg. No. 8. S. 158.

Digitalis s. I. 55.

Digitalis.

1) Hofbauer, E., Ueber den Einfluss der Digitalis auf die Respiration der Herzkranken. Wiener klin. Wochenschr. No. 19. — 2) Siebert, Werthbestimmung von Digitalis und Strophanthus durch Prüfung am Froschherz. Berlin. klin. Wochenschr. No. 35. S. 813. — 3) Wolf, Ueber die physiologische Dosirung von Digitalispräparaten. Therap. der Gegenw. August. S. 381. — 4) Bragagnoola, G., La digitale ad alte dosi nella cura della pneumonite lobare. Gazz. d. osped. No. 89. — 5) Prandi, La polmonite curata colla digitale a dosi tossiche. Ibidem. No. 20. — 6) Brondgeest, P. G., Dialysatum digitalis grandiflorae (Golas). Digitalinum purum germanicum (Merck), Infusum herb. Digitalis purpureae nach Versuchen am isolirten Froschherz. Ctrlbl. f. inn. Med. No. 37. S. 906. — 7) Derselbe, Over de werking van het dialysatum digitalis grandiflorae Golaz op het geïsoleerde kikvorschhart. Weekblad. 30. Mai. p. 1294. — 8) Focke, Ueber Digitalisvergiftung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 15. S. 312. — 9) Klopotowsky, J., Ueber die Veränderungen in den Ganglien und der Musculatur des Herzens, in der Leber und in den Nieren bei Digitalisvergiftung. Russ. med. Rundschau. Heft 10. — 10) Fiessinger, Ch., Les très petites doses de digitaline crystallisée. Bull. de thérap. 30. October. p. 608. (Nutzen schwacher Dosen von 0,0001 g bei Myocarditis, wenn Theobromin ohne Wirkung ist.) — 11) Dumas, Digitalisme. Montpell. méd. No. 49. p. 529. — 12) Dauby, Jules, Sur les dangers de la digitale administrée dans les maladies du coeur. Bull. de thérap. 15. December. p. 862. (Digitalisanwendung ist gefährlich bei Atheromatose der Blutgefässe, bei Erkrankungen der Cerebralarterien und bei frischer oder alter Endocarditis.)

Um den Einfluss der Digitalis auf die Respiration festzustellen, wurden mittelst des Marey'schen Cardio-Pneumographen die Athemexcursionen eines in schwerer Dyspnoe befindlichen Herzkranken vor und nach sechstägiger Digitaliswirkung von Hofbauer (1) aufgenommen. Nach Digitalisgebrauch wurde die vorher in spitzen Winkeln sich bewegende Curve enorm verflacht, sowohl Inspiration als auch Exspiration dauerten länger an.

Die physiologische Werthbestimmung von Digitalis- und Strophanthustincturen nahmen Siebert (2) und Ziegenbein folgendermaassen vor: Der alkoholische Auszug der Blätter resp. Samen wird nach dem Eindampfen mit Wasser auf ein bestimmtes Volumen verdünnt. Nun wurde Fröschen nach Blosslegung des Herzens eine gewisse Extractmenge in den Lymphsack injicirt, und beobachtet, ob und wann innerhalb 2 Stunden systolischer Herzstillstand eintritt. Als Einheit wurden 100 g Froschgewicht gewählt. Die wirksamsten Blätter zeigten einen Wirkungswerth von 0,03 : 100 g Frosch, die schwächsten einen solchen von 0,075 g : 100 g Frosch. An Apotheken wurden in luftdichter Packung Blätter abgegeben, welche auf 0,04 g : 100 g Frosch eingestellt waren. Die Strophanthustincturen zeigen die Einstellung 0,02 ccm : 100 g Frosch. Betreffs der Infuse stellte sich heraus, dass ein aus gepulverten Digitalisblättern bereitetes Infus doppelt so starken Wirkungswerth besitzt, als ein aus geschnittenen Blättern angefertigtes. Die Digitalistinctur wurde auf 0,4 g : 100 g Frosch eingestellt, stellt also eine 10 proc. alkoholische Lösung der wirksamen Stoffe der Blätter dar.

Um die Glykosidspaltung durch Fermente in den Digitalisblättern zu verhindern, ist wie Wolf (3) ausführt, erforderlich die Droge 1. im Vacuum-Trockenapparate von jeder Feuchtigkeit zu befreien, 2. sofort nach dem Trocknen mit Hilfe von Milchzucker oder Amylum in Tablettenform zu bringen und luftdicht zu überziehen. Auf diese Art hergestellte Tabletten erscheinen in zwei verschiedenen Stärken im Handel. Jede Tablette der ersten Art ist gleichwerthig einem Esslöffel Digitalisinfus mit angegebenem Werth; aus jeder Tablette der zweiten Art, die je 1 g Folia Digitalis enthalten, lässt sich leicht ein Infus bereiten.

Bei der lobären Pneumonie erscheinen grosse Dosen von Digitalis (innerhalb 24 Stunden ein Infus aus 4 : 200 mit Aqua Melissae 100 und Liquor Ammonii anisatus 2) als wahres Specificum gegen die Toxine der Krankheitserreger. Nur 4 von 54 erkrankten Personen verlor Bragagnoola (4) bei dieser Behandlung. Noch bessere Erfolge erzielte Prandi (5), der keinen Kranken verlor.

Eine pharmakologische Prüfung des Golas'schen Dialysatum digitalis grandiflorae am suspendirten Froschherzen von Brondgeest (6, 7) beweist die identische Wirkung dieses Präparates mit Digitalinum purum und Infusum digitalis purpureae. Schon bei Durchströmung mit einer Lösung, die 0,0004 g Glykoside enthält, wird die Frequenz der Herzschläge innerhalb 2 Stunden auf die Hälfte reducirt; Lösungen von 0,01 pCt. bewirken starke Intoxication mit systolischem Herzstillstand. Vorzüge des Präparates sind sein fester Gehalt an activer Substanz, der nicht ekelerregende Geschmack und die gute Haltbarkeit.

Vergiftungen durch wochenlangen Digitalisgebrauch bei herzgesunden Leuten zwecks Entziehung von der Wehrpflicht sind in letzter Zeit wiederholt beobachtet worden. Nach Focke (8) treten als Symptome dieser Vergiftung Störungen im Verdauungstractus, in den Circulationsorganen und im Nervensystem auf. Der Puls wird zuerst gross und unregelmässig, dann klein; eine Beschleunigung ist nicht stets zu constatiren.

Dionin s. auch I. 84.

1) Thumen, Eduard, Ueber die therapeutische Verwendung des Dionin in der Praxis. Klin.-therap. Wochenschr. No. 12. Separatabdruck. — 2) Meitner, Wilhelm, Dionin in Landpraxis. Allgem. med. Central-Zeitung. No. 51. S. 1023.

Thumen (1) empfiehlt das Dionin als Ersatzmittel für Morphin und Codein, welche beide es an schmerzstillender Wirkung übertrifft. Es wirkt ferner wegen seiner besseren Löslichkeit schneller, ist weniger toxisch und frei von Nebenwirkungen. Meitner (2) schätzt das Dionin ebenfalls hoch bei Reizzuständen im Respira

›nstractus, bei Schmerzen im Magen oder Darm, Neurgien, von Nebenwirkungen ist es nicht völlig frei, ese sind ähnlich, wenn auch geringer ausgesprochen, ie bei Morphin.

Diosmal.

1) Fürst, Moritz, Zur Kenntniss des Diosmal Runge ›xtractum foliorum bucco) und seine Anwendung in ›r Behandlung der Harnkrankeiten. Monatsh. f. Derm. d. 35. No. 7. — 2) Runge, Paul, Ueber ein neues uccopräparat (Diosmal). Therap. Monatshefte. März. . 153.

Aus den Buccoblättern hat Runge (2) ein Extract, as Diosmal, hergestellt, welches nach Fürst (1) ein rauchbares, von Nebenwirkungen freies, internes Antionorrhoicum ist. Das Präparat, ein honigdickes, bräunich-grünes, erfrischend riechendes Extract, enthält alle romatischen und ätherischen, leichtflüchtigen Bestandheile der Buccoblätter. Ordinirt wird es in Pillen › 0,15 oder in Gelatinekapseln à 0,3 und 0,5 zu 0,3 ›is 0,6 g pro die.

Diphtherietoxin s. I. 70.

Diuretin s. I. 50.

Dormiol.

Sommer, Max, Dormiol. Correspondenzbl. d. ärztl. Vereins v. Thüringen. No. 9. Sep.-Abdr.

Dormiol gehört in die Reihe der wirklich brauchbaren Schlafmittel, da es ungefährlich, von guter hypnotischer Wirkung ist und weil die Gefahr einer Angewöhnung erst nach längerem Gebrauch vorhanden ist.

Dulcin.

Bellei, Guiseppe, Contributo allo studio della Dulcina. Giorn. d'igiene. 31. Oct. p. 437.

Dymal s. auch I. 72.

Stock, J., Ueber Dymal. Therapie d. Gegenw. Juli. S. 334. (Dymal ist ein nicht reizendes, ungiftiges Antisepticum, das Wunden gut austrocknet und kühlt.)

Dyspepsin s. Organotherapeutica.

Eisen.

1) Biernatzki, E., Ueber die Leistungsfähigkeit der Eisentherapie. Wiener med. Wochenschr. No. 18, 19. S. 857, 907. — 2) Jaworski, W., Ueber ein extempore bereitetes Eisenwasser. Therap. Monatshefte. Juni. S. 308. — 3) Mc Laughlin, Allan J., Inefficiency of ferrous sulphate as an antiseptic and germicide. Hyg. laborat. Washington Bull. No. 15. (Erst bei Zusatz von 5 pCt. wird die Fäulnisentwickelung dauernd hintangehalten. Die gesättigte Lösung vermag auch in doppelter Menge Fäkalien zugesetzt, dieselben nicht zu desinficiren.)

Ein directer, auf empirisch-klinischem Wege gewonnener Beweis für die blutbildende Wirkung des Eisens beim Menschen fehlte bisher. Diesen Beweis glaubt Biernatzki (1) erbringen zu können. In zahlreichen Fällen von Chlorose hat er möglichste Gleichheit der Bedingungen angestrebt: alle wurden auf gleiche Weise mit Bettruhe und Ferrum hydrogenio reductum in Pillenform mit Zusatz von Rhabarberextract in gleichmässig steigenden Dosen von 0,4 g bis 1—1,2 g pro die behandelt. Bei Beginn der Behandlung und wenn Pat. entlassen zu werden wünschte, wurden Blutuntersuchungen (Blutkörperchenzählung und Bestimmung des Blutwassergehaltes nach der Wägemethode) vorgenommen. In vielen Fällen konnte schon innerhalb 15—28 Tagen durch die zweite Untersuchung der Anstieg der Blutkörperchen auf die Norm und ebenso eine Vermehrung der Trockensubstanz von 12—16 pCt. auf die normalen 20—22 pCt. festgestellt werden. B. hält die grossen Dosen von Eisen für besonders wirksam, denn an Vergleichen, die er mit den Resultaten der Eisenwasserbehandlung zog, erhielt er folgendes Ergebniss: bei der Behandlung mit Eisenwässern wird die Blutkörperchenzahl langsamer resp. in schwächerem Grade regenerirt als bei grösseren Dosen anorganischen Eisens. Eine Berechnung zeigte, dass bei der Behandlung mit Eisenpillen die Blutkörperchen durchschnittlich um 58 790, bei Behandlung mit Eisenwässern um 40410 an einem Behandlungstage zunehmen. Nur wenige Fälle widerstehen der Eisentherapie, und zwar sind dies solche Chlorosen, welche starke Verwandtschaft mit der progressiven perniciösen Anämie aufweisen. Das Eisen wird ferner bei Chlorose ausnahmsweise (sogar beim Vorhandensein von Magenbeschwerden) gut vertragen.

Jaworski (2) empfiehlt als bekömmliches, gut wirkendes Eisenpräparat das doppeltkohlensaure Eisenoxydul. Zur Bereitung verwendet er eine Lösung von Eisenvitriol 2,5 resp. 5 g in 10 Wasser und 100 Sirup simplex; hiervon wird 1 Kaffeelöffel voll in ein Trinkglas gegeben und etwa 100 ccm künstlich bereiteter kohlensauer Natronsäuerling (Bilin, Vichy, Vals) hinzugefügt. Das Austrinken hat schnell zu geschehen, bevor das gelöste Eisencarbonat ausfällt. Täglich sind drei solcher Portionen zu nehmen, von denen jede 0,08 resp. 0,16 g doppeltkohlensaures Eisenoxydul enthält. Dieses künstlich bereitete Eisenwasser hat vor dem natürlichen Stahlbrunnen den Vorzug, 20—40 mal mehr Eisencarbonat zu enthalten; es wird ferner stets gut vertragen, ausserdem wird durch die ex tempore-Bereitung der Uebergang in unlösliches und unwirksames Eisenoxydsalz vermieden.

Eisenpräparate s. auch Triferrin.

1) Siefert, G., Klinische Erfahrungen über Perdynamin. Therap. Monatshefte. Januar. S. 22. — 2) Wischnowitzer, S., Theoretisches und Practisches zur Eisentherapie. Wiener med. Presse. No. 22. S. 1046. — 3) Farkas, Maximilian, Fortschritte der Eisentherapie: „Perdynamin", ein neues Eisenpräparat. Pester med.-chir. Presse. No. 25. S. 591. — 4) Euler-Rolle, Fritz, Practische Versuche mit Mangan-Eisen-Pepton „Gude" bei der Behandlung anämischer Zustände. Wiener klin. Rundsch. No. 13. Separatabdruck. (Casuistische Mittheilungen über prompte, von Nebenwirkungen freie Erfolge bei Chlorose, gastrischen Krisen, Carcinom, Diabetes mellitus, Gicht und Leukämie.) — 5) Bardach, L., Ueber Jodferratose bei Scrophulose und Lues. Deutsche med. Wochenschr. No. 47. S. 880.

Perdynamin ist nach Siefert (1) in Fällen von Anämie nach starken Blutverlusten als nutritives Eisenpräparat zu empfehlen, besonders bei wiederholten Blutverlusten wie bei Myomen im Climacterium. Wischnowitzer (2) weist darauf hin, dass Perdynamin gegenüber den anderen organischen Eisenpräparaten den geringsten procentualen Gehalt an Eisen besitzt, also am ehesten frei ist von Beimengungen nicht organisch ge-

bundenen Eisens. Der Phosphorgehalt verleiht dem Präparat auch nutritiven Werth.

Die Jodferratose wird von Bardach (5) zur Unterstützung der Soolbäderbehandlung scrophulöser und luetischer Symptome benutzt. Sie ist ein vollgültiger Ersatz des inconstant zusammengesetzten, schlecht schmeckenden Jodeisensirups. Als Antiscrophulosum ist sie besonders bei der lymphatisch-anämischen Form wirksam; sie kann dauernd und ohne Nebenwirkungen für Zähne und Magen, ohne Jodismus angewendet werden, auch kommt ihr eine gewisse Bedeutung als Nährstoff zu. In der Reconvalescenz von Lues fördert Jodferratose die durch die Hg-Curen herabgesetzte Blutbeschaffenheit.

Ektogan s. I. 12.

Empyroform.

1) Sklarek, Bruno, Ueber Empyroform, ein trockenes, fast geruchloses Theerpräparat. Therap. d. Gegenw. Juli. S. 305. — 2) Kraus, Alfred, Ueber Empyroform, ein neues Theerpräparat. Prag. med. Wochenschr. No. 33. S. 419.

Das Empyroform, ein Condensationsproduct von Theer und Formaldehyd, ist ein braunes Pulver mit schwachem, nicht theerartigem Geruch, das in Alkalien, Aceton und Chloroform löslich ist. Sklarek (1) und Kraus (2) heben die juckstillenden und austrocknenden Eigenschaften sowie seine Reizlosigkeit hervor, die seine Anwendung auch bei recenten Eczemformen ermöglicht. Seine Wirkung ist eine combinirte Theer- und Formalinwirkung; also eine reducirende und desinficirende.

Emulsin s. I. 70.

Eosin s. I. 77.

Epiosin s. Morphium.

Epithol.

Strauss, A., Das Epitholgold und Epitholsilber in der Chirurgie und Dermatologie. Klin.-therap. Wochenschrift. No. 16.

Das von Hofmann empfohlene Epitholgold und Epitholsilber hat Strauss bei Phimosenoperationen als aseptischen, reizlosen Schutzverband verwendet. In der Behandlung von Hautkrankheiten leisten wasserlösliche Firnisse oder solche aus Collodium und Traumaticin, ferner Salben und Pasten mit Epithol gute Dienste.

Equisetum arvense.

Breitenstein, A., Beiträge zur Kenntniss der diuretischen Wirkung des Equisetum und einiger anderer Pflanzendialysate. Festschr. f. R. Massini. Separatabdruck.

Das Dialysat von Equisetum arvense in der Dosis von 30 Tropfen zweistündlich bewirkt eine Steigerung der Diurese bei Gesunden, im Durchschnitt von 30,6 pCt. über das Normale hinaus; bei Lebercirrhose mit Ascites stieg die Diurese nach 11 tägiger Darreichung auf 80 pCt. Vielleicht beruht die Wirkung auf dem Gehalt an Kieselsäure, von welcher die Asche 41 pCt. enthält.

Ergotina styptica s. Secale.

Eserin s. I. 84.

Essigsäure, Wirkung auf die Froschhaut. I. 37.

Euchinin s. Chinin.

Euguform.

1) Luxenhofer, Erfahrungen über Euguform. Aerztl. Praxis. No. 11. Separatabdruck. — 2) Weil, Anwendung von Euguform bei Eczemen. Med. Woche. No. 16. S. 176.

Das Euguform wird von Luxenhofer (1) wegen seiner austrocknenden und zugleich schmerzstillenden Eigenschaften gerühmt. In einem Falle von Lupus vulgaris faciei bildeten sich innerhalb fünf Wochen unter täglicher Aufstreuung von Euguform die Auflagerungen zurück, die Ulcerationen verschwanden allmälig und die Krusten fielen ab, ferner hatten die heftigen Schmerzen nachgelassen. Euguform hatte hier mehr geleistet, als alle anderen vergeblich gebrauchten Mittel. Weil (2) betont den juckstillenden Effect des Präparates, der sich stets prompt erzielen lässt. Am besten wirkt Euguform bei nässenden, nicht trockenen Eczemen, auf die es staubförmig mittelst Pinsels aufzupudern ist.

Eucain.

Neuhaus, Urologische Beiträge. I. Intoxication mit Eucain α. Monatshefte f. Derm. Bd. 37. No. 4. S. 166.

Ein 11 jähriger, an Cystitis leidender Knabe erhielt vor der Einführung des Katheters eine Injection von wenigen Cubikcentimetern einer 1 proc. Eucainlösung. Wenige Minuten nach der darauffolgenden Ausspülung mit Höllensteinlösung traten Schmerzen in der Blasengegend auf, sodann Facialiskrämpfe und daran anschliessend tonische und klonische Krämpfe der Extremitäten. Nach 10 Minuten folgte Schweissausbruch und Mattigkeit. Als nach einiger Zeit wieder Eucain α statt Cocaïn benutzt wurde, traten die gleichen Intoxicationssymptome auf.

Eumorphol s. Morphium.

Eumydrin.

1) Goldberg, Hugo, Versuche mit Eumydrin, einem Ersatzmittel des Atropinsulfates. Heilkunde. März. S. 97. — 2) Lindenmeyer, Eumydrin, ein neues Mydriaticum. Berl. klin. Wochenschr. No. 47. — 3) Erbe, Willy, Das Eumydrin, ein neuer Atropinersatz. Inaug. Dissert. München.

Als Ersatz für Atropin wird das Eumydrin, Atropinmethylnitrat, ein weisses, in Wasser leicht lösliches Pulver in den Handel gebracht. Goldberg (1) zieht die 1 proc. Eumydrinlösung der 0,1 proc. Atropinlösung vor, weil sie für Untersuchungszwecke ausreichende Pupillenerweiterung 5—8 Minuten früher erzeugt als Atropin und weil ihr Effect am Ende des zweiten Tages bereits verschwindet. Gleichprocentiger Homatropinlösung gegenüber hat Eumydrin den Vorzug rascherer und ausgiebigerer Wirkung, allerdings den Nachtheil, dass die Accommodation 2—3 Tage behindert bleibt. Lindenmeyer (2) räumt dem Eumydrin eine Mittelstellung zwischen Homatropin und Atropin ein. Schwächere, 1—2 proc. Lösungen dienen diagnostischen Zwecken und zur Bekämpfung von Reizzuständen, stärkere 10 proc. zur Lösung von Synechien. Insbesondere erscheint es berufen, das Atropin in jenen Fällen zu ersetzen, wo es wegen Idiosynkrasie oder wegen Intoxicationserscheinungen ausgesetzt werden muss.

Filix mas.

1) Nagel, Beitrag zur Behandlung der Ankylostomiasis. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. — 2) Marx, Max, Ueber die Verwendung von Extractum filicis maris als Heilmittel. Inaug.-Diss. Würzburg — 3) Haberkamp, Karl, Filix mas und Opticus. Wochenschrift f. Ther. u. Hyg. d. Auges. No. 38. — 4) Penndorf, Otto, Untersuchungen über die Beschaffenheit käuflicher Filix-Rhizome und -Extracte. Apoth.-Ztg. No. 17, 18, 20. 21, 22. S. 141, 153, 167, 173, 181. — 5) Kraft, F., Filmaron, der wirksame Bestandtheil des Filixextractes. Pharm. Ztg. No. 27. S. 275.

Frisch bereitetes Filix-Extract ist ein brauchbares Mittel bei Ankylostomiasis, das aber nach Nagel (1) die Parasiten nicht tödtet, sondern nur betäubt. Meist sind Dosen von 10—13 g erforderlich, nach welchen freilich häufig Vergiftungen verschiedenen Grades zu Stande kommen. Es kann indess durch kein anderes besser und unschädlicher wirkendes Mittel ersetzt werden.

Zwei schwere Vergiftungen nach Verabreichung von Filixextract theilt Haberkamp (3) mit. Auf eine dreimalige Dose von 10 g innerhalb 6 Tagen erfolgten Uebelsein, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel, Benommenheit, später Somnolenz, aus welcher Pat. völlig blind erwachte. Die Sehkraft besserte sich im weiteren Verlauf, doch blieb schliesslich die Sehschärfe auf $^{2}/_{50}$ beschränkt. Die Papillen boten das Bild der weissen Atrophie mit engcalibrigen Retinalgefässen. Im zweiten Fall entwickelte sich plötzlich nach drei Dosen von je 8 g totale Amaurose. Hier war an der Papille graue Atrophie und Schwund der Arterien vorhanden. Diese Giftwirkung kommt wahrscheinlich durch directe Beeinflussung der Nervenfasern zu Stande. Wie das Experiment lehrt, verschwinden die Nervenfibrillen hinter dem Auge schon bei dreitägiger Filixeinwirkung, auch die retinalen Ganglienzellen gehen zu Grunde, es handelt sich also um acute Degeneration der Opticusfasern. Da Filixpräparate bisher in der Behandlung parasitärer Darmerkrankungen nicht zu ersetzen sind, ist in jedem Falle ihrer Anwendung grösste Vorsicht geboten.

Da die Vergiftungen nach Gebrauch von Filix nach der Anschauung von Kraft (5) aus der Art der Verabreichung des Extractes herzuleiten sind, so wird es sich empfehlen, eine Form zu wählen, bei der das anthelminthische Princip auf den Darm einwirken kann, ohne dass zugleich diese Gifte aus dem Darm in die Blutbahn übergehen. Kraft hat als wirksamen Bestandtheil der Filixwurzel eine amorphe Säure, Filmaron, erkannt, welche im Extract zu 5 pCt. vorhanden ist und sich wesentlich von der amorphen Filixsäure Poulsen's unterscheidet. Filmaron ist ein bräunlichgelbes Pulver, unlöslich in Wasser, schwer in Alkohol, leicht in den übrigen Lösungsmitteln löslich. Sie spaltet sich bei längerem Stehen in Acetonlösung, in Filixsäure und amorphes Filixnigrin, bei Kochen mit Alkali in Filixsäure und Aspidinol. Die Constitution des Filmarons ist complicirt: es enthält vier Butanone, welche diphenylmethanartig verbunden sind. Die von Jaquet vorgenommene therapeutische Prüfung ergab ausnahmslos bei 80 Patienten einen vollen Erfolg in Dosen von 0,5—0,7 g ohne beschwerliche Nebenwirkung.

Filmaron s. Filix.
Fleischsaft s. Zomotherapie.
Fluorescirende Stoffe s. I. 77.
Folia Bucco s. Diosmal.

Fomitin.

Rosenbaum, Th., Fomitin, ein neues Mittel gegen Blasenleiden, Menstruationsstörungen und Hämorrhoidalbeschwerden. Der pract. Arzt. No. 7.

Aus den auf der Gattung Prunus schmarotzenden Hymenomyceten Fomes cinnamomeus und F. ignarius hat Rosenbaum ein Fluidextract, Fomitin, hergestellt. Die rothbraune, pilzartig riechende und bitter schmeckende Flüssigkeit, welche wahrscheinlich aromatische Säuren oder Oxykörper enthält, wird in Dosen von 15 g ein- bis zweistündlich bei Blasenkatarrh, Dysmenorrhoe, Menorrhagien und Hämorrhoiden leichteren Grades verordnet.

Formalin.

1) v. Franqué, Die intrauterine Anwendung des Formalin. Münch. med. Wochenschr. No. 2. — 2) Powell, Clinical observations on the treatment of inoperable cancer by Formalin. Brit. med. Journ. 30. Mai. (Das eiweisscoagulirende, härtende Formalin benutzt P. zur Zerstörung bösartiger Neubildungen in Form von 2 proc., alle 6 Stunden zu wechselnden Umschlägen. Oberflächlich gelegene Tumoren werden schmerzlos nach ein bis drei Wochen abgestossen.)

Ueble Erfahrungen mit intrauteriner Anwendung des Formalins hat v. Franqué gemacht. Um eine Blutung nach Ausschabung zu stillen, wurde in den Uterus Formalin injicirt und mit Jodoformgaze tamponirt, später 20 proc. Carbolalkohol verwendet. Am 13. Tage Wiederholung der Blutung, worauf der Uterus mit concentrirtem Formalin ausgewischt wurde. Unter Fieber stiessen sich darauf nekrotische Fetzen ab; 3 Tage später trat plötzlich Cyanose, Dyspnoe und Tod ein, wahrscheinlich in Folge einer Thrombose der Beckenvenen und Embolie. Auch in anderen Fällen hat v. F. der intrauterinen Aetzung mit Formalin Urticariaausbruch und Gelenkschwellungen folgen sehen.

Formeln zur Herstellung von Mischungen s. I. 14.
Fortoin s. I. 28.

Gallogen.

Haas, Franz, Ueber Gallogen. Heilkunde. November. S. 493.

Unter dem Namen Gallogen wird von Haas die Ellagsäure, $C_{14}H_6O_8$, die der Gallussäure und auch dem Tannin chemisch nahesteht, als Darmadstringens empfohlen. In ihr Indicationsgebiet fällt die Darmtuberculose, die Dysenterie und die im Gefolge der Visceralsyphilis auftretenden profusen Diarrhöen, schliesslich von Darmerkrankungen der Kinder: Cholera infantum und chronischer Darmkatarrh. Die Dosis beträgt 0,3 bis 0,5 g, pro die 2—2,5 g.

Gelatine.

1) Levy, Ernst und Hayo Bruns, Ueber den Gehalt der käuflichen Gelatine an Tetanuskeimen. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. S. 130. — 2) Schultz, W., Uterusblutung bei Hämophilie durch subcutane Gelatineeinspritzung geheilt. Berl. klin. Wochenschr. No. 6. S. 138. — 3) Doerfler, Heinrich, Gelatine, ihre Gefahren und ihr Werth in der Therapie. Therap. der Gegenw. März. Separatabdruck. — 4) v. Boltenstern,

Ueber die Behandlung innerer Blutungen mit besonderer Berücksichtigung der Gelatineanwendung. Würzburg. 39 Ss. (Zusammenstellung von Bekanntem.) — 5) Berger, Heinrich, Gelatine als Hämostaticum und bei Behandlung der Aneurysmen. Wien. med. Wochenschrift. No. 11, 12, 13. S. 518, 566, 615. — 6) Tickell, H. M., The gelatin treatment of haemoptysis. Lancet. 28. Februar. (Bei Haemoptoe sind Einläufe in das Rectum dreimal täglich von je 0,25 l Gelatinelösung, bereitet aus 50 g Gelatine und 1,25 l Wasser langsam auf 1 l eingekocht, vorzunehmen. Die Infusion ist der subcutanen Injection vorzuziehen, weil letztere schmerzhaft ist und Hautnekrose, Fieber, schliesslich auch Tetanus erzeugen kann.) — 7) Rankin, G., The treatment of aneurysm by subcutaneous injection of gelatin. Ebendas. 11. Juli. (4 Fälle von Aortenaneurysma besserten sich unter Einspritzung von je 100 ccm einer 2 proc. Gelatinelösung zweimal wöchentlich in die Haut an der inneren Seite der Oberschenkel.) — 8) Moll, Leopold, Die blutstillende Wirkung der Gelatine. Wien. klin. Wochenschr. No. 44. S. 1215. — 9) Pfeiffer, Th., Ueber die hämostatische Wirkung der Gelatine bei innerer und rectaler Anwendung. Fortschr. d. Med. No. 25. — 10) Pribram, Hugo, Ueber die hämostatische Wirkung der Gelatine-Injectionen bei Typhus abdominalis. Prager med. Wochenschrift. No. 20. — 11) Collet, Trois observations d'hémorragies viscérales graves arrêtées par l'injection de sérum gélatinée. Bull. de thérap. 15. Februar. p. 215.

Um Tetanuskeime in der käuflichen Gelatine nachzuweisen, lösten Levy und Bruns (1) 2—3 g Gelatine in 100 ccm Bouillon und hielten die Lösung 8—10 Tage auf 37°. Es wurde nun filtrirt und Mäusen 0,3 bis 0,4 ccm injicirt; innerhalb 2—3 Tage erlagen die Thiere typischem Tetanus. Es ist misslich, die Gelatine zu therapeutischen Zwecken durch genügend lange Einwirkung von Hitze sicher zu sterilisiren. Dies wäre nur angängig, wenn man in dem Kalkgehalt das wirksame Prinzip der Gelatine sieht.

Zu therapeutischen Zwecken empfiehlt Doerfler (3) als am besten geeignet die Merck'sche 10 procent. Gelatina sterilisata pro injectione, von der zur sicheren Wirkung 40 ccm zu injiciren sind. Eine sorgfältige Sterilisation der Injectionsspritze ist dabei nicht zu vernachlässigen.

Eine neue Erklärung der blutstillenden Wirkung der Gelatine giebt Moll (8). Wird Thieren Gelatine subcutan beigebracht, so lässt sich zeigen, dass das Fibrinogen im Blute erheblich und zwar in directem Verhältniss zur injicirten Gelatinemenge vermehrt ist. Diese Vermehrung stellt sich nach Application einer 10 proc. Lösung beim Kaninchen wie beim Hunde nach 12 bis 24 Stunden ein und beträgt gewöhnlich das Doppelte des ursprünglichen normalen Fibrinogengehaltes. Bei intravenösen Injectionen beginnt die Vermehrung schon nach 6 Stunden und erreicht innerhalb 24 Stunden ihren Höhepunkt. Die Vermehrung bleibt dagegen bei stomachaler Verabreichung regelmässig aus. Ein weiterer Grund für die directe blutstillende Wirkung der Gelatine ergiebt sich aus der Thatsache, dass die Gelatine extra corpus die Blutkörperchen agglutinirt. Therapeutisch empfiehlt sich, die Fibrinogenvermehrung zu benutzen und bei besonders blutigen Operationen oder in Fällen, wo nicht narcotisirt wird, die Operation 4—6 Stunden nach einer Fleischmahlzeit vorzunehmen.

Pfeiffer (9) hat bei 23 Patienten, welche an Hämorrhagien im Gefolge von Lungentuberculose, Magengeschwür, Lungeninfarct, Purpura und an Epistaxis litten, rectale Gelatineklysmen vorgenommen. Er konnte auf diese Weise die Gefahren, den Schmerz und die sonstigen üblen Nebenwirkungen der Gelatineinjection ausschliessen; die Erfolge waren so günstig, dass er diese Einverleibung als vollwerthigen Ersatz der hypodermatischen ansieht.

Glycerin.

Nicloux, Maurice, Injection intraveineuse de glycerine: dosage de la glycérine dans le sang; élimination par l'urine. Compt. rend. Acad. des sc. T. 137. No. 1. p. 70.

Auf Grund seiner Versuche kommt Nicloux zu folgenden Schlussbemerkungen: In das Blut injicirtes Glycerin verschwindet sehr schnell. Während es anfänglich gleich nach der Injection in der Blutbahn zu 3 pCt. vorhanden ist, sinkt das Verhältniss nach 30 Minuten auf 0,5, nach 35 Minuten auf 0,4—0,3 und nach 2 Stunden auf 0,03 pCt. Durch den Urin wird das Glycerin in verhältnissmässig kurzer Zeit ausgeschieden. Es macht sich hierbei eine besondere Thätigkeit der Nieren geltend, die in Parallele gesetzt werden kann mit ihrem Ausscheidungsvermögen für Harnstoff. In der ersten auf die Injection folgenden halben Stunde, während welcher der Gehalt des Blutes an Glycerin zwischen 0,38 und 0,15 pCt. schwankt, enthält der Urin 3,18 pCt., also das 10—20 fache; später bis zum Verlauf von zwei Stunden sind die entsprechenden Zahlen 0,15—0,03 pCt. und 4,93 pCt., also das 30—100 fache. Das Verhältniss wird in der folgenden Zeit noch grösser.

Gonosan.

1) Benninghoven, Ueber die Wirkung von Gonosan bei Gonorrhoe und Cystitis. Berl. klin. Wochenschrift. No. 28. S. 649. — 2) Friedländer, M., Ueber Gonosan. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 12. S. 272. — 3) Spitzer, Ludwig, Zur Behandlung der Gonorrhoe mit Gonosan. Allg. Wiener med. Ztg. No. 28. S.-A. — 4) Boss, Zur Gonosanfrage. Ebendas. No. 32. S. 353. — 5) Lohnstein, H., Einige Erfahrungen über Gonosan. Allgem. med. Central-Ztg. No. 33. S. 661. — 6) Küsel, G. A., Ueber das neue Balsamicum „Gonosan". Wiener med. Presse. No. 35. Separatabdruck. — 7) Reissner, Max, Zur internen Behandlung der Gonorrhoe. Deutsche med. Ztg. No. 58.

Die Aeusserungen über die Erfolge der Gonosanbehandlung der Gonorrhoe lauten sämmtlich günstig. Benninghoven (1) hat schon am zweiten Behandlungstage Nachlass der Schmerzen beim Uriniren, Ver-

schwinden der schmerzhaften Erectionen und Nachlass der Secretion beobachtet. Spitzer (3) hat 100 Patienten nur mit Gonosan ohne locale Mittel behandelt und schnelle Besserung erzielt. In 8 pCt. der Fälle griff der Process trotz der Behandlung auf die Pars posterior über; es kommt dem Mittel daher keine complicationsverhütende Wirkung zu. Boss (4) weist demgegenüber darauf hin, dass bei anderen Behandlungsmethoden 60—90 pCt. Complicationen aufweisen. Das antiseptisch wirkende Kawasantal, das in den Urin übergeht, verhütet gerade das Uebergreifen des Processes auf die hintern Abschnitte der Harnröhre.

Guajakpräparate s. auch I, 41.

1) Knapp, Th., und F. Suter, Experimentelle Untersuchungen über die Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse einiger Guajakolderivate (Guajakolkarbonat, Guajakolzimmtsäureäther, Guajakolsulfosäure, Guajakolglycerinäther). Arch. f. exper. Path. Bd. 50. Heft 5 u. 6. S. 332. — 2) Frieboes, W., Beiträge zur Kenntniss der Guajakpräparate. Stuttgart. 119 Ss. — 3) Steiner, Karl Albert. Die Behandlung der Pneumonia crouposa im Kindesalter mit Guajacolum carbonicum. Pester med. chir. Presse. No. 44. S. 1051. — 4) Ragazzi, M., Il guaiacolo nella parotite epidemica. Gazz. degli osped. No. 50. (Prompte schmerzstillende und entzündungswidrige Wirkung des Guajakols bei epidemischer Parotitis.) — 5) Ridge, J. J., Guajacol in the treatment of smallpox. Brit. Med. Journ. 30. März. (Von 102 Pockenkranken, deren Haut mit einer Lösung von Guajakol in Olivenöl (1 : 80) eingerieben worden war, starben nur 9. Die Einreibungen beseitigten das brennende Gefühl, milderten das Fieber und verhüteten den Ausbruch von Delirien.)

Die Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse einiger Guajakderivate sind von Knapp und Suter (1) einer experimentellen Prüfung unterzogen worden. Die Vermehrung der Aetherschwefelsäuren gab den Maassstab fur die Grösse der Guajakolabspaltung. Es stellte sich heraus, dass Thiokol, das guajakolsulfosaure Kalium, im Körper wahrscheinlich nicht gespalten wird. Der Glycerinäther erfährt nur in geringem Grade eine Spaltung, im Mittel 13 pCt. des im Aether eingeführten Guajakol. Das Guajakolcarbonat wird leichter gespalten; es giebt 66 pCt. Guajakol, während von dem als Zimmtsäureäther eingeführten Guajakol 85,94 pCt. wieder durch den Urin ausgeschieden werden.

Aus sämmtlichen Theilen von Guajacum officinale konnte Friboes (2) Saponinstoffe darstellen. Das Holz und die Rinde enthält Saponinsäure und neutrales Saponin, beides in toxikologischem Sinne unwirksame Körper. Die Blätter führen ein anderes Saponin, auch die Wurzel ist saponinhaltig. Therapeutisch wären die diuretisch wirkenden Decocte aus Holz, Rinde und Blätter und auch aus dem Saponin führenden Holz von Bulnesia Sarmienti Lor. neben einer Innunctionscur bei Syphilis zu empfehlen.

Haschisch s. Cannabis indica.

Haplopappus.

Fingland, W., The successful treatment of sporadic dysentery by Aplopappus Baylahuen. Lancet. 15. Aug. (Empfehlung des Fluidextractes von Haplopappus Baylahuen in Dosen von 1,3 g dreimal täglich als Specificum bei Dysenterie.)

Hedonal s. auch I. 75.

1) Fraczkiewicz, Johann, Ueber Hedonal. Therap. Monatshefte. November. S. 572. — 2) Lampsakow, Die Wirkung des Hedonals auf den thierischen Organismus. Neurol. Centralbl. No. 2. — 3) Hills, Frederick L., Observations upon the hypnotic action of Hedonal. Therap. Gaz. No. 3.

Das unschädliche, nur bei Schlaflosigkeit in Folge von Schmerzen versagende Hedonal empfiehlt Fraczkiewicz (1) gegen Schlaflosigkeit bei Hysterie, Neurasthenie. Marasmus senilis, Psychosen leichteren Grades und bei Alkoholismus. Als einzige Folge nach Hedonalgebrauch ist die allerdings nicht störende Steigerung der Diurese zu betrachten, die aber nur bei Kranken, deren Harnapparat ganz normal und gesund ist, zu constatiren ist. Bei Nierenkranken bewirkt es weder eine Vermehrung der Harnmenge noch eine Veränderung in der chemischen Zusammensetzung des Harns, kann also auch hier gebraucht werden.

Hefe,

1) Goliner, Beitrag zur therapeutischen Wirkung der Bierhefe. Therap. Monatshefte. August. S. 410. — 2) Abraham, Otto, Zur Behandlung der weiblichen Gonorrhoe mit Hefe. Monatsschr. f. Gyn. Bd. XVI. — 3) Gardiewski, Untersuchungen einiger Dauerhefepräparate mit besonderer Berücksichtigung ihrer biologischen Eigenschaften. Inaug.-Diss. Breslau. — 4) Roos, E., und O. Hinsberg, Eine therapeutisch wirksame Substanz aus der Hefe, Cerolin, Fettsubstanz der Hefe. Münch. med. Wochenschr. No. 28, 29. S. 1196, 1263. — 5) Münzer, Egmont, Dauerhefe und Gährungsprobe. Ebendas. No. 45.

Das Levuretin hat Goliner (1) bei Diabetes mellitus verwendet. Die Bierhefe zerstört den von der Nahrung herrührenden Zucker, sie erlaubt also den Zusatz von Mehl zur Diät. Dosen von dreimal täglich einen Theelöffel Levuretin in Wasser bewirken Hebung des Allgemeinbefindens und Verringerung der Glykosurie. Gleich günstig wirkt das Präparat bei Furunkulose und chronischem Ekzem.

Abraham (2) empfiehlt bei Fluor Vaginalkugeln aus Hefe, Asparagin und Gelatine (Rheolkugeln), die während der Nacht in der Scheide belassen werden.

Roos und Hinsberg (4) ist es gelungen, die wirksame, abführende Substanz der Hefe zu isoliren. Es ist dies ein Gemisch aus Fettkörpern, welche sich zu 3 pCt. in der trockenen Hefe finden. Dies Cerolin wirkt in Dosen von 0,1—0,2 stuhlbefördernd und günstig auf den Ablauf von Furunkulose und Akne.

Dass die Dauerhefe nicht geeignet ist, lebende Hefe bei der Gährungsprobe zu ersetzen, lehrt eine Untersuchung von Münzer (5). Furunkuline besitzt nur mässige Gährkraft; das ebenfalls geprüfte Zymin enthält eine nicht vergohrene Gruppe Kohlehydrate, die bei der Gährung gleichfalls zersetzt wird und den Zuckergehalt der Probe zu hoch ausfallen lässt.

Helmitol.

1) Goldschmidt, Sigmund, Das Helmitol, ein neues Harndesinficiens. Therap. Monatshefte. Januar. S. 36. — 2) Müller, Josef F., Klinisches und Bacteriologisches über Helmitol. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 8. Separatabdruck und Inaug.-Diss. Zürich. — 3) Seifert, Ueber Helmitol. Wien. klin. Rundsch. No. 27. S. 489.

— 4) Heuss, E., Ueber Helmitol, ein neues Harndesinficiens. Monatsh. f. pract. Derm. Bd. 36. No. 3. — 5) Sigmundt, Oswald, Ueber interne Gonorrhoebehandlung mit Helmitol. Inaug.-Diss. München.

Das angenehm säuerlich schmeckende, leichter als Urotropin in Wasser lösliche Helmitol, welches in 1 g 0,425 g Hexamethylentetramin enthält, hat Goldschmidt (1) theils prophylactisch bei Prostatikern, theils bei verschiedenen Formen der Cystitis mit Neigung zu alkalischer Zersetzung in Dosen von 1 g zwei bis drei Mal täglich mit guter Wirkung angewendet. Negativ waren die Erfolge mit dem Mittel bei Phosphaturie und infectiösen Processen der hinteren Harnwege.

Müller (2) zeigt, dass das Helmitol dem Urotropin an bactericider Kraft überlegen ist und dass auch im Cystitisharn nach Helmitolgebrauch schneller die Bacterien verschwinden. Tägliche Dosen von 4—6 g werden vom Magen gut vertragen, grössere Mengen erzeugen leicht Durchfall. Ist die Dosis von 6 g pro die nicht genügend, so können auch 1—200 ccm einer 1—2 procentigen, angewärmten Helmitollösung in die Blase injicirt und dort 2—8 Stunden belassen werden.

Hermophenyl s. Quecksilber.

Heroin.

1) Becker, Ph. Ferd., Notiz über die Bedeutung des Heroins als Anaphrodisiacum. Berl. klin. Wochenschrift. No. 47. S. 1076. — 2) Chra, Anton, Beitrag zur Beurtheilung des therapeutischen Werthes des Heroins. Heilkunde. Mai. S. 204. — 3) Manquat, Héroïnisme chez un asthmatique. Bull. de thérapeut. 23. August. p. 256.

Die Brauchbarkeit des Heroins als Anaphrodisiacum hat Becker (1) nachgeprüft und kann sie auf Grund längerer Beobachtung bestätigen. Kleine Dosen sind wirkungslos, Gaben von mindestens 0,01 g sind erforderlich, doch versagen auch diese zuweilen. Der Gewöhnung des Organismus an Heroin begegnet man durch zeitweiliges Aussetzen des Mittels. In einem Falle, in welchem 3 Wochen lang 0,02 g Heroin genommen wurden, entwickelte sich typische Urticaria über den ganzen Körper.

Chra (2) benutzt Heroin meist in Dosen von 0,003 g 2—3 mal täglich als Narcoticum bei quälendem Nachthusten der Phthisiker, bei Athemnoth, Kehlkopftuberculose und Hämoptoë, ferner bei acuten und chronischen Bronchitiden, Emphysem und uncompensirten Herzfehlern. Als Analgeticum sind erst grössere Gaben von 0,006—0,01 g wirksam, doch folgen solchen zuweilen Intoxicationserscheinungen: Unwohlsein, Kopfdruck, Ohrensausen, verlangsamte Respiration. Der Vorzug des Mittels vor andern ist seine Wirkung bei geringen Dosen: 6—8 Tropfen der 1proc. Lösung wirken fast sicherer als 15 Tropfen 2proc. Codein und 0,003 bis 0,005 g Heroin. Die Angewöhnung erfolgt langsam.

Ein Asthmatiker hatte nach der Mittheilung von Manquat (3) neun Monate hindurch sich Dosen von 0,005—0,01 g Heroin injicirt. Wurde zur bestimmten Stunde die Injection nicht vorgenommen, so trat heftig quälende Athemnoth auf, die durch eine Injection in 10 Minuten beseitigt wurde. Da die Dyspnoe früher nie so hohe Grade angenommen hatte, so glaubt M. sie als Abstinenzerscheinung auffassen zu sollen.

Herzmittel, Anwendung derselben s. I. 55.

Hetol.

1) Cohn, Sigismund, Zur Frage der Wirksamkeit der Hetolbehandlung. Berl. klin. Wochenschr. No. 13. S. 297. — 2) Krone, Behandlung der fibrinösen Pneumonie mit Hetolinjectionen. Münch. med. Wochenschr. No. 119. Separatabdruck. — 3) Derselbe, Zur Behandlung der Tuberculose mit Hetosanguinal. Heilkunde. Februar. S. 64. — 4) Frank, Erwin, Gegenwärtiger Stand und Aussichten der Tuberculose-Hetol-Behandlung. Med. Woche. No. 22. Separatabdruck. — 5) Drage, Lovell, A further note on the therapeutics of a 10 percent. solution of sodium cinnamate in glycerine injected subcutaneously. Lancet. 23. Mai. p. 1441. (Berichtet über ungewöhnlich günstige Erfolge subcutaner Injectionen von Hetol in Glycerin bei bei Brust- und Tonsillarkrebs, ferner bei Lungen- und Darmtuberculose.)

Ueber die Erfolge der Hetolbehandlung der Tuberculose liegen Berichte von Cohn (1) und Frank (4) vor. Während Cohn die intravenöse Injection mit einer maximalen Menge von 0,009 g Hetol vornimmt, steigt Frank langsam bis auf 0,02 bis 0,025 g. Ueberschreiten die Abendtemperaturen die Grenze von 38° — rectal gemessen —, so ist der Erfolg fraglich. Bei leichteren Fällen wurden innerhalb dreier Monate ca. 30 Injectionen vorgenommen, worauf eine Pause in der Behandlung eintreten soll, die die Patienten zweckmässig zu einem Aufenthalt im Freien benutzen.

Die intravenösen Hetolinjectionen scheinen nach den Erfahrungen von Krone (2) einen günstigen Einfluss auf den Verlauf von Pneumonien zu haben. In 14 von 18 Fällen wurde nach den Injectionen die Athmung ruhiger, das Allgemeinbefinden besser und ging die Lösung leicht und ohne Beschwerden von statten. Die Blutuntersuchung, die in einem Falle vorgenommen wurde, ergab als Resultat ein Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen von 1 : 1080. $^3/_4$ Stunden nach der Injection betrug es bereits 1 : 680, am Tage nach der Injection 1 : 492, zwei Tage nachher 1 : 604. Die Injection hatte also eine erhebliche Leukocytose veranlasst.

Hetralin.

Ledermann, Hetralin, ein neues Hexamethylentetraminderivat. Derm. Ctlbl. Septemb.

Das Hetralin ist ein neues Hexamethylentetraminderivat, und zwar Dioxybenzolhexamethylentetramin, ein luftbeständiger Körper, welcher in Nadeln krystallisirt, die in kaltem, leichter in heissem Wasser löslich sind. L. hat das Präparat zu 0,5 g drei- bis viermal täglich an Stelle von Urotropin und Helmitol angewendet, ohne je eine Störung im Magendarmcanal oder in den Harnwegen zu beobachten. Wurde das Mittel bei acuter und chronischer gonorrhoischer Cystitis mit oder ohne Gonokokkenbefund, besonders bei solcher mit starker Trübung der zweiten Urinportion, benutzt, so trat in manchen Fällen überraschend schnell eine Klärung des Urins und Nachlass der subjectiven Beschwerden ein.

Hibbertia volubilis.

Reid, John, Researches on Hibbertia volubilis. Lancet. 23. Mai. p. 1443 und Brit. Med. Journ. 31. Januar. p. 247.

Zur Verwendung gelangen nach Reid Stempel und Früchte der in Australien heimischen Pflanze. Das Alkaloid Dillenin wird durch Extraction mit Essigsäure und nachfolgende Fällung gewonnen; weitere Präparate sind die Dilleninsäure und ihr Kaliumsalz. Das Alkaloid setzt bei interner Verabreichung den Blutdruck herab, erweitert die Pupillen und stört die Accomodationsfähigkeit. Die wässerige Lösung der Säure und ihrer Alkalisalze besitzt deutlich antiseptische Eigenschaften.

Hopogau s. I. 12.

Hydragogin.

1) Karfunkel, Hans, Ueber Hydragogin. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 15. 1902. No. 1. 1903. — 2) Loewenthal, M., Hydragogin-some observations upon its use in diseases of the heart and kidneys. (Amer.) Med. News. 25. April. p. 785. (Dosen von 10 bis 15 Tropfen 3 mal täglich bis zweistündlich reguliren prompt den Puls, vermehren die Diurese und bewirken Abnahme der Dyspnoe und der Oedeme.)

Mit dem Namen Hydragogin wird eine Mischung aus Tinct. Digitalis 1,5 g, Tinct. Strophanthi 2,5 g, Scillipikrin, Scillitoxin und aus Herniaria glabra gewonnenem Oxysaponin 0,5 g bezeichnet. Bei Asthma und Herzschwäche erzielte K. durch Verordnung von 12—15 Tropfen viermal täglich Erfolge, doch hat er bei schweren Fällen die Dosis auch bis auf 15 Tropfen stündlich gesteigert. Cumulative Wirkung machte sich nicht bemerkbar, selbst wenn das Mittel bei chronischer Nephritis, chronischem cardialen Asthma Monate hindurch gebraucht wurde, wohl aber stellte sich zuweilen Brechreiz ein, das durch Aussetzen des Mittels beseitigt wurde.

Hydroxylamin.

Phillips, Leslie, Hydroxylamine in psoriasis. Brit. med. Journ. 7. März.

Das Hydroxylamin hat vor Chrysarobin und Pyrogallol den Vorzug, dass es die Haut nicht färbt, es hat aber den Nachtheil, dass seine Wirkung nicht ausgiebig ist, dass es ungemein flüchtig ist, toxische Eigenschaften besitzt und auch Hämaturie verursachen kann. Immerhin kann es kürzere Zeit in 0,1 proc. Lösungen bei Erkrankungen der Kopfhaut an Psoriasis benutzt werden.

Hygiama s. auch I. 34.

Kraus, Eduard, Ueber den Werth des „Hygiama" als Nährmittel. Therap. Monatshefte. December 1902. S. 635.

K. hat Hygiama, welches mit Vollmilch zu einer wohlschmeckenden Speise, in der 96 pCt. des Eiweisses leicht verdaulich, 90 pCt. der Kohlehydrate gelöst und 2,58 pCt. der Trockensubstanz als Calciumphosphat vorhanden sind, bei anämischen, rhachitischen, nach Infectionskrankheiten geschwächten Kindern, ferner bei solchen, die mit chronischem Magenkatarrh oder nervöser Dyspepsie behaftet waren, und bei chlorotischen, in der Entwickelungsperiode befindlichen Mädchen, schliesslich bei stillenden Frauen als Nährpräparat benutzt. In einigen Fällen wurde der Geschmack durch Zusatz von Kakao verbessert. 8 Fälle wiesen nach 2—3 monatlichem Gebrauch eine namhafte Körpergewichtszunahme — in einem Falle bei einem dreijährigen Kinde 1,6 kg — auf. Die Rachitis, die Dyspepsie, die Anämie und Chlorose besserten sich und die stillenden Frauen, bei denen die Milchsecretion im Gange blieb, erholten sich unter der roborirenden Wirkung.

Hyoscin s. auch I. 52.

1) Pettey, G. E., Hyoscine in the treatment of morphinism; its office and value. (Amer.) Med. News. 28. Februar. — 2) Kraus, Frederick, A case of poisoning by Hyoscine hydrobromide. (Amer.) Med. Journ. 12. December. p. 1133. (Nach Einträufeln von 2 Tropfen einer schwachen Hyoscinlösung in das Auge stellten sich bei einem 15 jährigen Mädchen acht Stunden dauernde Gesichts- und Gehörshallucinationen ein. Die Accomodation war erst nach drei Tagen wieder hergestellt.)

Auf Grund eigner und fremder Erfahrungen hält Pettey (1) Hyoscin für ein brauchbares Mittel bei Morphinismus. Anfängliche Delirien kommen allerdings nach seinem Gebrauch vor, prolongirte dagegen nie. Es ist weder ein Ersatzmittel, noch ein Antidot für Morphin, wirkt auch nicht antagonistisch, ist aber trotzdem den andern bei Morphinismus gebräuchlichen Medicamenten: Cocain, Atropin und Strychnin vorzuziehen.

Jatrevin.

Grunow, A. und F. Niemann, Untersuchungen über die antibakteriellen Eigenschaften des Jatrevins und seine therapeutische Verwendbarkeit. Allg. med. Central-Ztg. No. 46. S. 927.

Jatrevin ist ein Condensationsproduct von Menthakampher und Isobutylphenol und stellt eine klare, pfefferminzartig riechende Flüssigkeit dar, welche leicht in Alkohol, schwerer in Wasser und Aether löslich ist. G. und N., welche seine baktericide Kraft untersucht haben, fanden, dass es vielen andern Desinficentien an Wirkung nachsteht, dass es andererseits aber auch in 12 proc. Lösung völlig reizlos ist. Bei 45 Minuten dauernder Zerstäubung einer $2^1/_2$ proc. Lösung in einer 12 ccm fassenden Kammer wurden alle Bakterienculturen mit Ausnahme von Staphylococcus abgetödtet, welch' letzterer längere Einwirkung stärkerer ($3^1/_2$ proc.) Lösungen zur Abtödtung erforderte. Das Jatrevin wurde in $2^1/_2$—5 proc. Lösung zur Inhalation bei acuten und chronischen Katarrhen der oberen Luftwege, sowie bei Tuberculose benutzt. Die Wirkung derselben, die täglich 1 Stunde lang vorgenommen wurden, war eine belebende, den Stoffwechsel anregende. Der Auswurf nahm bei den Tuberculösen ab, auch schwanden die Rasselgeräusche.

Ichthalbin.

1) Marcuse, Julian, Das Ichthalbin und seine therapeutische Verwendung. Wien. klin. Rundsch. No. 24. S. 416. — 2) Derselbe, Ueber Ichthalbin. Therap. d. Gegenw. März. S. 140. — 3) Porcelli, Untersuchungen über die physiologische und therapeutische Wirkung des Ichthalbins bei chronischen Darmkatarrhen. Reichs-Med.-Anz. No. 17. Sep.-Abdr.

Das Ichthalbin, das sowohl die Darmfäulniss als die Appetitlosigkeit prompt beseitigt, empfiehlt Marcuse (2) bei chronischen Katarrhen des Darmes, bei Dermatosen reflectorischen und trophischen Charakters.

welche mit Darmstörungenn einhergehen, schliesslich bei den chronischen consumirenden Krankheiten: Tuberculose, Scrofulose, chronischen Pneumonien. Ichthalbin wird als Schachtelpulver verordnet und in Dosen von 0.5—1 g dreimal täglich vor der Mahlzeit, bei Kindern mit Chocolade gemischt, bei Säuglingen (0.1—0.3) in Schleimsuppen gereicht.

Ichthargan s. Silber.

Ichthyol.

1) Goldmann, Hugo, Ueber die Behandlung der Brandwunden mit Ichthyol. Wien. med. Presse. No. 9. Sep.-Abdr. — 2) Radice, Influenza dell' ittiolo sulla eliminazione della zolfo nei tubercolotici. Gazz. degli osped. No. 50.

Bei Brandwunden wird an Stelle des nicht ungiftigen Jodoforms von Goldmann (1) das ungefährliche, desinficirende und schmerzlindernde Ichthyol angelegentlich empfohlen. Zur Bedeckung der geöffneten Brandblasen dient die 5 proc. Vaselinsalbe. Nach innerlichem Gebrauch von Ichthyol steigt der Schwefelgehalt des Urins und der Faeces. Radice (2) konnte noch über den 11. Tag hinaus nach der Aufnahme hoher Dosen die Vermehrung der Ausscheidung nachweisen. Ein Theil des eingeführten Ichthyols wird daher resorbirt und eine Zeit lang im Organismus zurückgehalten.

Ichthyolidin.

1) Dorn, Ueber die Wirkung des Ichthyolidins auf die Harnsäure im menschlichen Organismus. Therap. Monatshefte. Juni. S. 317. — 2) Aufrecht, Ueber Ichthyolidin. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 21. S. 486.

Das Ichthyolidin, Piperacinum thiohydrocarbüro-sulfonicum, ein schwarzbraunes, amorphes Pulver, entfernt an Theer erinnernd und von bitterlichem, unangenehmem Geschmack, enthält 7 pCt. Piperacin. Es ist in Wasser und den üblichen Lösungsmitteln fast unlöslich. Das Präparat ist für den Organismus unschädlich und wird bis zu 5 g pro die längere Zeit gut vertragen. Nach den Beobachtungen von Dorn (1) wird durch das Medicament eine vermehrte Ausscheidung der Harnsäure nicht herbeigeführt, es scheint aber angesichts der günstigen Erfolge beim acuten Gichtanfall und bei chronischen Fällen von harnsaurer Diathese im Organismus einen Oxydationsprocess herbeizuführen, welcher der Entstehung von Harnsäure entgegenwirkt oder eine Umwandlung derselben in eine weniger schädliche stickstoffhaltige Verbindung zur Folge hat.

Aufrecht (2) fasst die Ergebnisse seiner experimentellen Untersuchungen in folgende Sätze zusammen:

1. Das Ichthyolidin ist vollkommen unschädlich, da es in Dosen bis zu 5 g pro die einen ungünstigen Einfluss auf die Lebensfunctionen und auf die Verdauung nicht ausübt.

2. Das Mittel besitzt eine unverkennbare diuretische Wirkung.

3. Die Reaction des Harnes ist schwach sauer; bei Gaben von 3 g und mehr mässig alkalisch.

4. Es vermag Harnsäure-Ablagerungen zu lösen oder deren Auftreten zu hindern.

5. Der durch Ichthyolidin beeinflusste Harn ist im Stande, relativ grosse Mengen von Harnsäure zu lösen.

Ichthyolsalicyl.

Rohden, B., Die Heilkraft des Ichthyolsalicyl. Beitrag zur medicamentösen Phthisiotherapie. Med. Woche. No. 23. S. 258.

Die Verbindung des keratolytisch wirkenden Ichthyols mit der resolvirenden Kraft der Salicylsäure stempeln nach Rohden das Ichthyolsalicyl, welches in der Resorptionspillenform mit Massa pilularum diuretica bereitet in täglichen Dosen von 6—9 Pillen à 0.2 g verordnet wird, zu einem werthvollen Mittel in der Phthisiotherapie. Seine Wirkungen sind folgende: 1. Der Appetit hebt sich rasch, selbst wenn anfänglich völlige Appetitlosigkeit vorhanden war. 2. Der Husten und Auswurf wird Anfangs flüssiger, später geringer und zäher und verschwindet schliesslich ganz. 3. Der Bacillenbefund wird allmälig geringer. 4. Nachtschweisse und Fiebererscheinungen lassen in ca. 14 Tagen bis 3 Wochen nach und verschwinden schliesslich ganz. 5. Das Schwächegefühl verliert sich und die Gesammtconstitution wird gestärkt, zumal die Nahrungsaufnahme in Folge des gehobenen Appetits gesteigert wird. Das Körpergewicht wird gehoben. — 6. Es wirkt niemals ätzend und entzündend auf die Schleimhäute. Es wird daher auch von den empfindlichsten Patienten gern genommen. 7. Ichthyolsalicyl wirkt eminent diuretisch und ist schnell im Urin nachweisbar.

Jequiritol.

1) Brömel, Robert, Klinische Erfahrungen über den therapeutischen Werth des Jequiritols. Inaug.-Diss. Göttingen. — 2) Hoor, Karl, Das Jequirity, das Jequiritol und Jequiritolserum. Abhandl. aus d. Geb. d. Augenheilkunde. Bd. V. Heft 3 u. 4.

Mit Jequiritol und Jequiritolserum hat Hoor (2) eine Anzahl von Untersuchungen angestellt, aus denen hervorgeht, dass Jequiritol bei der Trachombehandlung unnütz ist, dass es dagegen mit Nutzen bei Conjunctivalerkrankungen, wie inveterirtem Pannus traumaticus, P. lymphaticus und bei Hornhauttrübungen verwendet werden kann. Bei der Dosirung hat man zu beachten, dass die Reactionen nach der Application der Reihe nach an Intensität abnehmen, dass sich ferner eine zweite Reaction um so schwerer hervorrufen lässt, je heftiger der Ablauf der ersten war. Bei narbiger Conjunctiva entwickelt sich nur schwer eine Ophthalmie. Ab und zu treten nach der Anwendung eitrige Infiltrate und Geschwüre auf.

Das Jequiritolserum zeigt auf den Ablauf der Jequiritolophthalmie keinerlei Einwirkung, es ist dagegen von milderndem Einfluss auf die subjectiven Beschwerden.

Jod.

1) Rogovin, E., Ueber die Empfindlichkeit der Jodproben. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. S. 863. — 2) Singer, Heinrich, Methodisches zur quantitativen Bestimmung des Jodkali im Harn. Zeitschr. für klin. Med. Bd. 48. Heft 1 u. 2. Separatabdruck. — 3) Lesser, Fritz, Zur Kenntniss und Verhütung des Jodismus. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. Separatabdruck. — 4) Pelizaeus, Ueber die sogenannten Jodbäder. Therap. Monatshefte. Juli. S. 346. — 5) Kingdon, W. R., The successful treatment of thoracic aneurysms by large doses of jodide of potassium. Lancet. 22. August. (Nutzen grosser Dosen von Jodkalium.

3,5—4 g drei bis vier Mal täglich bei Aneurysmen.) — 6) Sykes, Jodide rash. Brit. med. Journ. 9. Mai. (Nach Gebrauch von Jodkalium entwickelte sich bei einem Kinde am Gesicht und Arm ein bläschen- und pustelförmiger in zwei Tagen abheilender Ausschlag, der anfänglich zur Diagnose Pocken Veranlassung gab.) — 7) Robin, Albert, De l'iodure de potassium dans le traitement de la paralysie générale. Bull. de thér. 28. Februar. p. 311. — 8) v. Zeissl, M., Die Behandlung der Syphilis mit Jodklysmen. Aerztl. Praxis. No. 16. S. 181.

Vergleichende Untersuchungen Rogovin's (1) über die Empfindlichkeit der Jodproben ergaben, dass die beiden Harnack'schen Proben (Urin + H_2SO_4 + HNO_3 und Zusatz von a) Chloroform, b) Stärkekleister) noch bei Einnahme von 0,002 g Jodkali in 700 ccm Urin Jod nachweisen. Die Reaction auf Darreichung von 0,004—5 g ist positiv nach dem Sandland'schen Verfahren (Urin + H_2SO_4 + KNO_3 + Schwefelkohlenstoff). Das Jolles'sche Verfahren (Urin + HCl aa, + einige Tropfen Chlorkalklösung) erscheint unzuverlässig, da auch skatolhaltiger Urin eine Rosafärbung giebt.

Singer (2) verfährt, um Jodkali im Harn quantitativ zu bestimmen, folgendermaassen:

Zu einer abgemessenen Harnmenge wird, am besten im Verhältniss von 10 : 1, Eisenchlorid in verdünnter (ca. 3 proc.) Lösung hinzugesetzt, ein bekanntes Theilvolumen des klaren Filtrates, dessen Menge sich zweckmässig nach der zu erwartenden Jodmenge richtet, in einem Scheidetrichter oder einer Flasche mit eingeschliffenem Glasstöpsel mit Schwefelkohlenstoff (oder Benzol etc.), dann mit 2—3 proc. verdünnter Schwefelsäure und zuletzt vorsichtig mit 10—15 Tropfen einer Lösung von salpetriger Säure in concentrirter Schwefelsäure versetzt und ausgeschüttelt. Setzt sich die Jod-Schwefelkohlenstofflösung nicht sofort klar ab, so kann man die Klärung durch leichtes, kurzdauerndes Anwärmen auf dem Wasserbade beschleunigen. Die darüberstehende (bei Benzol etc. natürlich darunterstehende) Harnflüssigkeit kommt nebst dem Waschwasser, mit dem der Schwefelkohlenstoff möglichst vom Harn und von der Säure befreit wird, in einen Scheidetrichter und wird so oft mit Schwefelkohlenstoff unter eventuellem nachträglichen Zusatz von salpetriger Säure ausgeschüttelt, als eine Färbung des Lösungsmittels eben noch sichtbar ist.

Die Schwefelkohlenstoffportionen werden auf einem feuchten, vorher mit heissem Wasser behandelten Filter gesammelt und mit destillirtem Wasser, mit dem man auch die benutzte Flasche durchspült, bis zum Verschwinden der sauern Reaction gewaschen. Dann wird das Filter durchgestossen, der Schwefelkohlenstoff wieder in der Flasche gesammelt und die auf dem Filter restirenden Schwefelkohlenstoffmengen mit 30 ccm einer Lösung aus Natr. bicarbon. 5, Acid. hydrochlor. 1, Aqua ad 1000 nachgespült. Sodann wird mit Natriumthiosulfat titrirt. Das Verfahren ist bequem und liefert einwandfreie Resultate.

Die Entstehung des Jodismus führt Lesser (3) nicht auf ein Freiwerden von Jod, das nirgends nachgewiesen ist, sondern auf die Jodkaliwirkung zurück; man hätte demnach richtiger von Jodalkalismus zu sprechen, und analog von einem Jodoformismus. Bei der Darreichung von Jodipin per os tritt der Jodismus mit allen seinen Folgen auf, nie dagegen bei der subcutanen Application von Jodipin. Dies findet seine Erklärung in der verschiedenen Schnelligkeit, mit der Jodipin resorbirt, zerlegt und ausgeschieden wird. Nur die plötzlich in die Circulation gelangenden Jodalkalimassen, die plötzliche Ueberschwemmung der Gewebe, besonders der Schleimhäute mit Jodkali, sind die Ursache des Jodalkalismus. Dieser lässt sich durch protrahirte Resorption der Jodpräparate vermeiden. Es gelingt dies

1. Durch Verabfolgung der Jodsalze in schleimigem Vehikel.

2. Durch Zerlegung der Tagesdosis in möglichst viele Einzeldosen.

3. Durch Einverleibung der Jodpräparate per Klysma.

4. Durch die Ersatzpräparate der Jodalkalien (Jodeiweisse, Jodfette).

5. Durch Jodipininjectionen.

Als eine bequeme Darreichungsform bezeichnet von Zeissl (8) die Verabreichung von Jod in Klysmen. Er injicirt mittelst Nelatonkatheter 2 g Jodnatrium oder Jodlithium auf 30 Wasser und 5 Tropfen Tinct. Opii simplic. Das Jodalkali wird vom Rectum aus sehr schnell resorbirt; da unangenehme Erscheinungen bei dieser Methode ausbleiben, kann man grosse Mengen Jod, auch neben einer gleichzeitigen Quecksilberkur, verabreichen.

Jodalkalien, Resorption vom Magen I. 56.

Jodipin s. auch I. 23.

1) Winternitz, H., Ueber die physiologischen Grundlagen der Jodipintherapie. Münch. med. Wochenschrift. No. 29. S. 1241. — 2) Landow, M., Röntgenbefund nach Jodipininjectionen. Ebendas. No. 38. S. 1634. — 3) Thumen, Eduard, Kurze Mittheilungen über das therapeutische Verhalten des Jodipins in der Praxis. Allgem. med. Central-Ztg. No. 34. S. 681. (Erfolg bei Laryngitis luetica, Hypertrophie der Schilddrüse, Otitis media.) — 4) Campanella, G., Ueber Jodipin und seine therapeutische Verwendung. Ebend. No. 35. — 5) Derselbe, Sulla Jodipina. Gazz. degli osped. No. 56. — 6) Frey, Emil, Pharmakologische Rundschau. 1. Jodipin. Heilkunde. Januar. S. 21. — 7) Hönigschmied, Weitere Mittheilungen über die Wirkung und Anwendung des Jodipins. Aerztl. Rundsch. No. 19. — 8) Weisz, M., Ueber Jodipinwirkung. Klin.-therap. Wochenschr. No. 17. Separatabdruck. — 9) Neustätter, O., Ein Versuch mit subconjunctivaler Injection von 25 proc. Jodipin. Ophthalm. Klinik. No. 12. — 10) Alexander, L., Ueber subconjunctivale Injectionen mit besonderer Berücksichtigung des Jodipins. Ebendas. No. 16. — 11) Dieck, Theodor, Ueber die diagnostische Bedeutung und Verwendung des Jodipin bei Ascites chylosus. Inaug. Dissert. Halle. — 12) Christiani, O., Versuche mit Jodipin. Zeitschrift für Veterinärk. No. 3. — 13) Swoboda, A., Jodipin und seine Anwendung in der Thierheilkunde. Thierärztl. Centralbl. No. 3. — 14) Dubot, R., L'jodipine dans le traitement local et général de la syphilis tertiaire. Annal. de la Policlin. Centr. Bruxelles. Juli. Separatabdruck. — 15) Shaw-Mackenzie, On the use of jodipin in cases of uterin fibroid. Lancet. 4. April. (Bei Uterusfibroiden wirken Jodipininjectionen blutstillend und befördern die Rückbildung.) — 16) Ajello,

S., La Jodipina ed il suo uso in terapia. Gazz. med. Sicilian. No. 9. Separatabdruck. (Casuistisch.) — 17) D'Amato, V., Contributo alla indicazione della Jodipina Merck nella cura della sifilide. Bollet. d. malatt. ven. No. 6. Separatabdruck. — 18) Ravasini, C., L'Acqua ossigenata purissima Merck e la Jodipina Merck nella terapia cutanea e sifilitica. Ebendas. No. 1. (Günstige Wirkung bei Spätformen der Syphilis.) — 19) Fasano, A., La Jodipina nella odierna terapia. Arch. internat. di Med. No. 6. Separatabdruck. — 20) Serra, Alberto, Valore terapeutico della Jodipina nella cura della sifilide tardiva. Giorn. internat. della sc. med. Anno XXV fasc. 21. Separatabdruck. — 21) Peano, M., Un caso di enfisema polmonare ed astma infantile da vegetazioni adenoidi della rinofaringe curato colla Jodipina. La Pediatria. No. 1. (Bei langdauernden Formen von Pneumonie und Bronchopneumonie, Scrophulose, Tuberculose, Erkrankungen des lymphatischen Apparates, besonders bei Lungenemphysem in Verbindung mit adenoiden Vegetationen ist Jodipin ein Heilmittel.)

Aus einer Abhandlung von Winternitz (1) über die physiologischen Grundlagen der Jodipintherapie geht hervor, dass die percutane und rectale Anwendung zu verwerfen ist. Per os eingeführt, passirt Jodipin den Magen und erleidet erst im Darm unter Einwirkung der im Darm zur Wirkung gelangenden Sekrete eine theilweise Spaltung. Nach der Resorption kreist es im Blut und geht in den Harn über, wo sich bereits wenige Minuten nach der Aufnahme Jod nachweisen lässt. Die Dauer der Ausscheidung nach Einnahme von 10 g Jodipin beträgt 4—6 Tage, bei gleicher Menge Jodkali 2—3 Tage. Subcutan injicirt wird Jodipin nur langsam und daher gleichmässig ausgeschieden (noch 402 Tage nach der letzten Injection). Es lässt sich im Knochenmark und anderen Organen nachweisen, im Blut circulirt es in nur geringer Menge. Vom Orte der Injection aus dringt es in alle Gewebslücken und Spalten, von wo aus es äusserst langsam resorbirt wird. Die geringen Jodipinmengen, die täglich und stündlich in den Kreislauf gelangen, werden zum grössten Theil oxydirt. Am Orte der Jodipindepots finden sich auch geringe Mengen anorganischer Jodverbindungen, es erfolgt also wohl auch eine locale Jodabspaltung, die zum Theil die günstigen Erfolge der Injectionen bei Neuralgien, Ischias etc. erklärt. Die Ausscheidung, die durchschnittlich 0,2 g pro Liter Harn beträgt, wird begünstigt durch Massage, Bewegung, körperliche Arbeit und Bäder. Das Ausbleiben der Jodintoxicationserscheinungen erklärt sich aus den in der Zeiteinheit circulirenden geringen Jodmengen. Die therapeutische Wirkung hängt ab von der Continuität der Jodausscheidung, sodann von der Abspaltung von freiem Jod durch Oxydation. Letzteres wird in Jodalkali übergeführt und als solches im Harn ausgeschieden; ein kleiner Theil verlässt den Körper mit den Fäces. Das injicirte Jodipin kommt somit, ebenso wie das per os eingeführte, voll zur Ausnutzung. Jodipin wirkt günstig auf den Ernährungszustand, namentlich bei ausgeprägter Dyskrasie; häufig, zumal bei Frauen, wirkt es entfettend (Jodkachexie). Therapeutisch ist sein Gebrauch indicirt bei bronchialem Asthma, Arteriosklerose (luetische Endarteriitis) und Bleikolik, wo es vasodilatatorisch wirkt.

Bei einer Röntgendurchleuchtung eines Knochenabscesses im Oberarm fand Landow (2) eigenartige dunkle Streifen im Ober- und Vorderarm: dieselben rührten von Jodipininjectionen her, welche Pat. vor Monaten erhalten hatte. Die Untersuchung der bei der Operation vorgenommenen excidirten Stellen, die sich als dünne, citronengelbe, der Muskulatur aufgelagerte Fettschichten präsentirten, ergab deutlich Jodreaction. Auch erwiesen sich diese Stellen für sich undurchlässig für die Röntgenstrahlen.

Nach Campanella (4) erweist sich Jodipin besonders werthvoll bei chronischer Entzündung seröser Häute. Es bewirkt eine baldige Auflösung und Ausscheidung verbrauchter und verdorbener Stoffe und regt die Neubildung von Zellen an. Magen- und Nierenfunction werden durch das Mittel in keiner Weise beeinträchtigt, auch tritt keine Hämoglobinzerstörung ein, wie das sonst bei Jodmedication oft der Fall ist. Selbst nach hohen Jodipingaben wurde durch die spectroskopische Untersuchung festgestellt, dass das Hämoglobin seine Merkmale nicht nur nicht verloren hatte, sondern noch beständiger geworden war, indem es das dem Oxyhämoglobin eigenthümliche Verhalten zeigte. — Abgesehen von den Nebenwirkungen der Jodalkalien übertrifft das Jodipin diese Arzneimittel noch durch seine promptere, anhaltendere und intensivere Wirkung.

Entgegen der Ansicht von Winternitz hält Weisz (8) auch die percutane Behandlung mit Jodipin für rationell. Dieses wird gut resorbirt und die Wirkung tritt besser zu Tage als bei verschiedenen anderen ex tempore bereiteten Jodsalben. Speciell empfiehlt er Einreibungen mit Jodipin bei Lues congenita bei sehr zarten Kindern und bei chronischer tuberculöser Peritonitis.

Jodoform.

1) Denks, Gustav, Zur Statistik der Jodoformintoxication in ihren Allgemeinerscheinungen. Inaug. Dissert. Königsberg. — 2) Desesquelle, Ed., Traitement des tuberculoses locales par l'iodoforme en dissolution dans le naphtol β camphré. Bull. de thérap. 28. Februar. p. 299. — 3) Audry, Ch., Ueber eine Ursache des sogenannten Jodoform-Ausschlages. Monatsh. f. Dermat. Bd. 37. No. 1. S. 27.

Audry (3) hat die Beobachtung gemacht, dass Jodoformexantheme viel seltener auftreten, seitdem er die Vorsicht beobachtet, Jodoform nicht gleichzeitig mit Quecksilber zu verordnen. Er hält die sogenannten Jodoformexantheme für Jod-Quecksilberexantheme und warnt daher vor gleichzeitiger Anwendung beider Mittel.

Ipecacuanha.

Kimura, Tokuye, Beiträge zur Kenntniss der Ipecacuanha. II. Theil. Ueber die Ipecacuanhasäure. Arch. internat. de Pharmakodyn. Vol. XI. Fasc. 5 et 6. p. 405.

Im zweiten Theil der Rostocker Arbeiten über die Ipecacuanha behandelt Kimura die Ipecacuanhasäure. Die Ipecacuanhasäure resp. Pulvis Ipecacuanhae deemetinisatae besitzen keine adstringirenden Eigenschaften. Weder im Blut, noch in Gelatine- oder Agaragarlösung erzeugt die Säure einen Niederschlag, verbindet sich

nicht mit Hautpulver und wirkt auf die Mesenterialgefässe des Frosches garnicht ein. Ihr Einfluss auf das Wachsthum des Dysenteriebacillus ist Null. Wenn die Säure sich trotz dieser negativen Eigenschaften bei der Amöbendysenterie als nützlich erweist, so beruht dieser Nutzen der Droge wohl auf ihrem Gehalt an Stärkemehl; der Ipecacuanhasäure ist höchstens der Werth eines Amarums zuzuschreiben.

Isarol.

Goliner, Ueber Isarol, ein Ersatzmittel des Ichthyols. Therap. Monatshefte. März. S. 151.

Ichthyodin oder Isarol wird eine rothbraune, dickflüssige Lösung von ichthyolähnlichem Geruch genannt, welche aus dem mit Schwefelsäure behandelten Rohichthyol hergestellt wird. Die Substanz enthält 8,5 bis 9,5 pCt. Schwefel. Isarol ist von Goliner bei chronischen Hautleiden, speciell bei chronischen Ekzemen, chronischen Gelenkleiden: Arthritis chronica und Rheumatismus articulorum chronicus, ferner bei chron. Unterschenkelgeschwüren mit Erfolg benutzt worden. Zur Verwendung gelangt Isarol entweder rein als Umschlag oder mit Watteverband, als 20 proc. Isarol-Collodium und als 10 proc. Vaselin- resp. Lanolinsalbe.

Isopral.

Impens, Pharmakologisches über ein neues Schlafmittel, das Isopral. Therap. Monatshefte. Sept./Oct. S. 469. 533.

Impens hat das Isopral, den Trichlorisopropylalkohol, einen in Prismen crystallisirenden, in Wasser und Alkohol löslichen und bei 49° schmelzenden Körper einer eingehenden pharmakologischen Prüfung unterzogen, aus welcher er die Ueberzeugung gewinnt, dass das Isopral ein vortreffliches Hypnoticum ist, welches sich überall dort mit Vortheil verwenden lässt, wo Chloralhydrat indicirt ist. Zur Wirkung sind kleinere Dosen als von Chloralhydrat erforderlich, nämlich 0,5 und 0,75 g.

Isoxime, pharmakologische Wirkung cyklischer I. 25.

Kakteenalkaloide, I. 46.

Kalabarextract, s. Physostigma.

Kalium, übermangansaures s. auch I. 48.

1) Hall-Edwards, J., Potassium permanganate in the treatment of lupus. Brit. med. Journ. 27. Juni. — 2) Pearson, Dasselbe. Ibidem. 25. Juli. — 3) Carles, Jaques, Permanganate de potasse et pansements des plaies. Bull. méd. No. 82. p. 870.

Hall-Edwards (1) und Pearson (2) berichten über die Erfolge der Lupusbehandlung mit Kaliumhypermanganat. Die erkrankten Stellen sind nach Reinigung mit Wattebäuschchen, die mit gesättigter Lösung des Salzes getränkt sind, zu betupfen oder zu bepinseln.

Kampfer.

1) Erlenmeyer, Albrecht, Die Wirkung des Kampfers in der Abstinenzperiode der Morphiumentziehung. Therap. Monatshefte. Februar. S. 61. — 2) Hofmann, Julius, Ueber die Anwendung des Kampfers bei Morphiumentziehung. Ebendas. April. S. 204. — 3) Winterberg, H., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Kampfers auf das Herz und die Gefässe von Säugethieren. Pflüger's Arch. Bd. 94. S. 455.

Erlenmeyer (1) erhebt Hofmann gegenüber, welcher Kampfer in der Abstinenzperiode Morphiumsüchtiger empfohlen hatte, Prioritätsansprüche und zeigt zugleich, dass Hofman aus unrichtigen Anschauungen über die Herzstörungen in der Abstinenz zu der Kampferanwendung gekommen sei. Die Gefahr bei Morphiumentziehung besteht in Herzlähmung und nicht in Dilatation, für die ein physikalischer Nachweis nicht erbracht ist. Hofmann (2) hält diesen Ausführungen gegenüber seinen Standpunkt aufrecht, dass die günstige Wirkung des Kampfers eine gefässanregende, tonisirende ist.

Eine Stütze scheinen die Hofmann'schen Darlegungen in Beobachtungen von Winterberg (3) zu gewinnen. Dieser fand, dass gewisse Gefässgebiete, diejenigen der Vena jugularis und femoralis, in der That durch Kampferinjection eine Erweiterung erfahren, während das Thierexperiment eine Herzwirkung nicht erkennen lässt.

Käsevergiftung s. Thiergifte.

Karbolsäure s. auch I. 51.

1) Rosenbach, O., Karbolvaseline gegen Verletzungen durch Insektenstiche. Therap. Monatshefte. November. S. 603. (Wiederholte Einreibung einer 2 proc. Karbolvaseline bewährt sich bei Insektenstichen, wahrscheinlich in Folge der anästhesirenden Wirkung der Karbolsäure.) — 2) Fornet, Walter, Ueber Karboldermatitis. Inaug.-Diss. Berlin. — 3) Neech, J. T., The use of carbolic acid in the treatment of small-pox. Lancet. 21. Februar. (Die Pusteln heilen nach Betupfen mit concentrirter Karbolsäure schnell ab.) — 4) Atkinson, J. M., The treatment of plague by large doses of carbolic acid. Ibidem. 12. September. (Heilerfolge grosser Dosen Karbolsäure — 0,8 g zweistündlich, später 0,4 g — bei Pest.) — 5) Brindley, A. E., and F. W. Bonis, On the use of pure carbolic acid in the treatment of small-pox. Ibidem. 24. October. (Abkürzende Wirkung der reinen Karbolsäure auf den Verlauf des pustulösen Stadiums der Pockenerkrankung unter gleichzeitiger Verminderung der Infectionsgefahr.) — 6) Raubenheimer, J. A., A case of carbolic acid poisoning due to external application. Lancet. 18. April. p. 1098.

Vor der Operation eines 6jährigen an Genu valgum leidenden Kindes wurden von Raubenheimer (6) die Beine nach Reinigung mit Seife und Aether von den Knöcheln bis zur Leistenbeuge in Handtücher gewickelt, die mit Karbolsäure 10:400 getränkt waren. Eine Stunde später war das Kind cyanotisch, bewusstlos, die Pupillen waren erweitert, der Puls schnell und schwach, die Athmung ruhig. Nach Beseitigung der Karbolhandtücher und nach Anwendung von Stimulantien kehrte nach 3 Stunden das Bewusstsein wieder und auf Erbrechen folgte Erholung. Noch innerhalb der nächsten 24 Stunden wurde Karbolharn entleert.

Kefir.

Hecker, Ueber Bereitung von Kefir. Therap. Monatshefte. December. S. 622.

Durch die Enwickelung des Kefirfermentes in der Milch wird das Wachsthum pathogener Organismen in derselben verhindert. Es kann daher der Kefir als ein den Anforderungen der Hygiene entsprechendes Nahrungsmittel, das nicht sterilisirt zu werden braucht, empfohlen werden. Die Kefirkur hat mit kleinen ansteigenden Dosen zu beginnen, bis täglich 6—8 Gläser getrunken werden. Eine besondere Diät ist bei der Kefirkur nicht erforderlich, doch ist reichliche Bewegung in frischer Luft von Vortheil. Man wählt am besten mittelstarken zweitägigen Kefir, da der schwach vergohrene leicht abführend, der alte Kefir dagegen verstopfend wirkt.

Kieselsäure.

1) Schulz, H., Zur Physiologie und Pharmakologie der Kieselsäure. Deutsche med. Wochenschr. No. 38. S. 673. — 2) Bootz, Johannes, Ueber die Wirkung der Kieselsäure auf den gesunden menschlichen Organismus. Inaug.-Dissert. Greifswald.

Seine Ergebnisse einer Untersuchung über die Bedeutung der Kieselsäure für den Organismus und ihre Wirkung fasst Schulz (1) folgender Maassen zusammen:

1. Die Kieselsäure ist ein integrirender Bestandtheil des Bindegewebes. Man kann aus dem Gehalt der Asche an Kieselsäure direct auf den Gehalt des untersuchten Organes an Bindegewebe schliessen. Es entfällt auf je 1 kg wasserfreien Gewebes des Menschen und zwar:

Muskel	24	mg
Haut	45	„
Sehnen	64	„
Dura mater	87	„
Fascie	106	„

Kieselsäure, während die Gewebe vom Rind folgende Zahlen aufweisen:

Muskel	42	mg
Aorta	99	„
Sehne	109	„
Bulbuskapsel	114	„
Milzkapsel	118	„
Glaskörper	581	„

2. Beim Menschen findet sich die Kieselsäure im Bindegewebe junger Individuen reichlicher, wie in dem älterer. Den höchsten Gehalt weist die Wharton'sche Sulze auf, welche pro kg Trockensubstanz 244 mg Kieselsäure enthält. Der Aschengehalt dieser Sulze beträgt 0,6 pCt., etwa ebenso viel, wie die Asche der Lederhaut von Holothurien.

Ueber die Rolle, welche die Kieselsäure im Organismus spielt, ist man zur Zeit noch im Unklaren, doch lässt sich schliessen, dass Störungen im Gehalt der Gewebe an Kieselsäure pathologische Erscheinungen auslösen, welche um so beträchtlicher sein werden, je lebenswichtiger das betroffene Organ ist. Thierversuche haben gezeigt, dass bei Fracturen die Callusbildung sich energischer zu gestalten schien, wenn nach der Operation Kieselsäure verfüttert wurde. Wurde eine Zeit lang gesunden Personen Kieselsäure — rein oder in Form der Aqua silicata mit 0,01 pCt. Säuregehalt — gereicht, so konnte Verf. Alterationen des nervösen Gebietes: Eingenommenheit, Kopfschmerz, Schwindel, Müdigkeit, Unfähigkeit, die Gedanken zu concentriren, Händezittern, Reizbarkeit etc. beobachten. Ferner traten Hautstörungen auf: Aknepusteln, Furunkelbildung, papulöses Exanthem, gesteigerte Schweisssecretion, Wundlaufen der Füsse, Neigung der Haare zum Ausfallen, Schilfern der Kopfhaut. Der Verdauungstractus reagirte mit Meteorismus, Leibschmerz, Kollern und Gurren, Unregelmässigkeit in der Stuhlentleerung, Tenesmus und gesteigerter Gallensecretion. Die Diurese wurde nur nach längerem Gebrauch von Kieselsäure gesteigert. An den Beinen entwickelte sich Schwergefühl, leichte Ermüdbarkeit und tiefsitzende dumpfe Schmerzen an der Tibia; die Gelenke wurden steif und schmerzhaft, ebenfalls die gespannten Muskeln der Arme.

Die Kieselsäure erscheint demnach durchaus berufen, in der Therapie eine bedeutsame Stelle einzunehmen.

Kochsalz, Wirkung auf die Froschhaut I. 37.

Kochsalzlösung, Ersatz physiologischer I. 32.

Kodein.

1) Koerner, Berthold, Cacaocodeintabletten. Ther. Monatsh. Januar. S. 55. (Empfehlung von Kodeintabletten à 0,03 und 0,04 g, die sich bequem in je 4 Theile zerlegen lassen. Grössere Gaben von 0,05 und darüber wirken übrigens ebenso stopfend wie Opium.) — 2) Bouma, Jac., Ueber Gewöhnungsversuche mit Kodein. Arch. f. exper. Path. Bd. 50. Heft 5 u. 6. S. 353. — 3) Merlet, Quelques considérations sur l'administration par voie buccale de hautes doses de codéine. Gaz. méd. de Paris. No. 42. p. 341. (Kodein wird auch in der grossen Dose von 0,3 g ohne Schaden vertragen; diese Dose wirkt nur in geringem Grade hypnotisch.)

Aus den Versuchen Bouma's (2) ergiebt sich, dass 4/5 des einverleibten Kodeins mit dem Harn und Koth unverändert ausgeschieden werden, dass bei fortgesetzter Einverleibung von Kodein der Organismus nicht die Fähigkeit erlangt, das Kodein zu zerstören, und dass anstatt einer Gewöhnung an diese Substanz eher eine erhöhte Empfindlichkeit eintritt. Wahrscheinlich beruht dies darauf, dass die Hydroxylgruppe des Morphins im Kodein esterificirt und schwerer spaltbar ist.

Koffein.

1) Hall, Arthur J., Caffeine in the treatment of alcoholic toxemia. (Amer.) Med. news. 31. Oct. p. 831. (Koffein wirkt antagonistisch gegen Alkohol im gleichen Sinne wie Atropin und Opium. Delirium tremens ist durch zweistündliche Gaben von 0,1—0,2 g zu bekämpfen.) — 2) van den Bergh, A. A. Hijmans en A. Grutterink, Coffeinum en citras coffeini. Weekblad. No. 2. p. 67.

Kohlenoxyd.

1) Wolf, Kurt, Ein besonders bemerkenswerther Fall von Kohlenoxydgasvergiftung. Münchener med. Wochenschr. No. 6. — 2) Schäffer, E., Beiträge zur pathologischen Anatomie der Kohlenoxydvergiftung. Klin.-therap. Wochenschr. No. 43. — 3) Pietrakowski, E., Die Begutachtung der Unfallverletzungen. D. Vergiftungen, Kohlenoxydgas-Vergiftung durch Koaksdampfeinathmung mit neurasthenischen Symptomen. Prag. med. Wochenschr. No. 48. S. 629. — 4) Derselbe, Kloakengasvergiftung. Ebendas. No. 47.

S. 614. — 5) Ferchland, Natalie, Ueber Vergiftung durch Leuchtgas und Kohlenoxyd. Inaug.-Diss. Halle. — 6) Hedren-Gunnar, Zur Kenntniss der nervösen Nachkrankheiten bei acuter Kohlenoxydvergiftung nebst einigen Bemerkungen über ihre forensische Bedeutung. Med. Blätter. No. 14. S 232. (Durch Platzen einer unterirdischen Gasleitung in der Nähe zweier alter Häuser wurden 8 Personen vergiftet, von denen eine starb. Bei einem zweiten Patienten traten Incontinentia urinae, Apathie und allgemeine Muskelsteifigkeit als Nachkrankheit auf.) — 7) Theilemann, Richard, Ein Fall von Kohlendunstvergiftung. Inaug.-Dissert. Halle. — 8) Sibelius, Chr., Zur Kenntniss der Gehirnerkrankungen nach Kohlenoxydvergiftung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 49. (Separatabdruck.)

Wolf (1) theilt einen Fall mit, in welchem ein Bursche todt im Stall aufgefunden wurde. Neben dem Stall zog ein Gang hin, in welchen ein Kamin mündete. In den Obergeschossen waren an diesen Kamin Dauerbrandöfen, die zufällig auf kleinsten Zug eingestellt waren, angeschlossen. In der Nacht stieg die Lufttemperatur plötzlich von 0° auf 10° an, in Folge dessen zogen die Kamingase nicht über das Dach ab, sondern wurden nach unten gepresst und gelangten durch den Gang in den Stall. Solche Zufälle würden sich nach W. verhüten lassen, wenn das Ofenrohr im Kamin noch 1 m hochgeführt wird: das sich erhitzende Metallrohr erzeugt dann stets einen aufwärts gerichteten Luftstrom.

Die Untersuchungen über die Ursachen der Gehirnerkrankungen nach Kohlenoxydvergiftung von Sibelius (8) ergaben, dass das Kohlenoxyd sowohl in den Gefässen als in den Nervenelementen des Gehirns direct Veränderungen hervorrufen kann (in der nervösen Substanz sowohl diffuse als herdförmige). Bei progressiver Entwickelung der Gefässveränderungen können dieselben destructive oder wandverdickende Formen annehmen, welche dann secundär ischämische Veränderungen hervorrufen können. Vereinzelt kann man auch durch Blutungen verursachte Gefässzertrümmerungen beobachten, obgleich stets nur von kleinen Dimensionen. Abgesehen von diesen handelt es sich also um eine Encephalitis mit multiplen Krankheitsherden sowohl im Linsenkern als in der Rinde. Es spricht dieser Befund für die Auffassung, dass die wesentlich toxische Einwirkung von Kohlenoxyd nicht durch die O Verdrängung zu erklären ist, sondern dass eine primäre toxische Einwirkung des Kohlenoxyds auf das centrale Nervensystem besteht.

Kohlensäure.

Fisch, Maurus, Dosirte (künstliche) Kohlensäurebäder (nach System Dr. Fisch) „Aphor". Wien. med. Wochenschr. No. 27 und Prager med. Wochenschr. No. 437. S. 437.

Unter dem Namen „Aphor" hat Fisch ein System künstlich dosirter Kohlensäurebäder zusammengestellt, welche je nach Wunsch dem Badewasser einen Gehalt von 105—210 l Kohlensäure und von 0,75—2,25 pCt. Salzgemenge resp. 1—3 pCt. Kochsalz verleihen. Zur Bereitung werden in das Badewasser (runde) Sodatabletten und (viereckige) Säuretabletten, welche von 1—20 markirt sind, hineingelegt. Die Entwicklung der Gasblasen beginnt nach 3—4 Minuten.

Kornkaffee s. Agrostemma githago.

Kreosot.

1) Burwinkel, Ueber Kreosottherapie. Allgem. med. Central-Ztg. No. 18. S. 357. — 2) Laumonier, Du phosphite de créosote dans les tuberculoses associées. Bull. de thérap. 8. August. p. 167. — 3) Winterberg, Ueber Sirosol, ein neues Kreosotpräparat. Med. chir. Centralbl. No. 1.

Burwinkel (1) verordnet als Kreosotpräparat die Krewel'schen Sanguinalpillen und zwar täglich 12 bis 18 Pillen à 0,1 g Kreosot. Unter diesem Regime hebt sich der Allgemeinzustand, Appetit und Verdauung werden gebessert, das Körpergewicht steigt an. Zugleich bessert sich Husten und Auswurf. Die besten Erfolge sind bei latenter Tuberculose und in den Anfangsstadien der Krankheit, beim Spitzenkatarrh mit Hämoptyse zu erzielen. Die günstige Wirkung der Kreosottherapie beruht vielleicht auf einer Anregung der Drüsenthätigkeit oder auch auf einer Hinderung der Zersetzungsproducte.

Das Phosphotal, Kreosotphosphit, enthält 9,5 pCt. Phosphorsäure und 90 pCt. Kreosot. Laumonier (2) hat es bei 4 Tuberculösen in Dosen von 1—2 g pro die theils in Kapseln, theils in Emulsion, theils in Klysmen versucht; letztere wurden reizlos vertragen. Seiner Erfahrung nach wirkt Phosphotal ganz besonders bei secundären Infectionen offener oder verdeckter Tuberculose: die Besserung nach der Medication geht mit einer Abnahme der Bakterienzahl und des durch ihre Toxine hervorgerufenen Fiebers einher; der Verfall wird aufgehalten und die Widerstandsfähigkeit gegen das schädigende Agens wächst.

Ueber günstige Erfolge mit dem ungiftigen Kreosotpräparat Sirosol berichtet Winterberg (3). Bei drei Tuberculösen nahmen unter seinem Gebrauch Appetitmangel, Fieber, Husten und Nachtschweiss allmälig ab; auch in einem Falle von Gastritis erwies sich Sirosol erfolgreich.

Kreosotal.

1) Crha, Antonin, Zur Behandlung der croupösen Pneumonie mit Kreosotal. Aerztl. Central-Ztg. No. 27. Separatabdruck. — 2) Friedemann, Kreosotal gegen Pneumonie. Therapie d. Gegenwart. Februar. S. 95. — 3) Badt, Alfred, Erfahrungen mit Kreosotal bei der Behandlung der Erkrankungen der Athmungsorgane. Ebendas. September. S. 426.

Crha (1), der das Kreosotal in 26 Fällen von croupöser Pneumonie in einer Tagesdosis von 12 g resp. 6 g bei Kindern angewendet hat, hält das Präparat für besonders wirksam in Fällen beginnender Pneumonie, wo bald nach seiner Application Krisis eintrat und der Process in 9 Fällen stillstand und abortiv ausklang. Auch bei ausgebildeter Entzündung verlief der Process sanft und günstig. Trotz der hohen Dosen kamen niemals ungünstige Nebenwirkungen zur Beobachtung.

Auch Friedemann (2) kann über gute Erfolge des Kreosotals berichten, das er in 14 Fällen croupöser Pneumonie allerdings in schwächeren Dosen von 6 bis 8 g pro die verordnete. Der abortive Verlauf, aber auch der Wiederanstieg der Temperatur bei zu frühzeitigem Aussetzen des Mittels weisen auf eine abtödtende und entwickelungshemmende Wirkung des Kreosotals gegenüber dem Krankheitserreger hin; zu-

gleich wird die Wirkung der von ihm producirten Toxine aufgehoben.

Bei Kindern ist Kreosotal von Badt (3) und zwar in 75 Fällen von einfacher Bronchitis, katarrhalischer Pneumonie und croupöser Pneumonie, sowie von Lungentuberculose und Scrophulose versucht worden. Säuglinge und Kinder von 1—2 Jahren reagirten häufig mit Erbrechen auf die Darreichung, in einigen Fällen auch mit Durchfall; bei längerem Gebrauch tritt Widerwille ein. Sonst wurde nur Grünfärbung des stets eiweissfreien Urins und characteristischer Geruch der Exspirationsluft beobachtet. Die Tagesdosis betrug bei Pneumonie 1 bis 6 g, bei Bronchitis 6—30 Tropfen in Milch oder Emulsion. Aus den Beobachtungen ergiebt sich, dass Kreosotal bei Bronchitis und leichter Bronchopneumonie oft als Ersatzmittel für Ipecacuanda, Senega u. a. mit gutem Erfolge verwendet werden kann. In schweren Fällen der Bronchopneumonie und bei croupöser Pneumonie ist seine Anwendung zu widerrathen. Bei der Behandlung der Phthise und der Scrophulose kann eine längere Verabreichung von Kreosotal versucht werden.

Kresulfol.

Kresulfol „Riedel". Pharmaz. Ztg. No. 39. Sep.-Abdr. (Das Kresulfol, eine dunkelbraune, in Wasser lösliche, dickflüssige Masse, welche durch Versetzen von Rohkresol mit Schwefelsäure unter Abkühlung erhalten wird und im Wesentlichen aus Monosulfosäuren besteht, ist ein wirksames und billiges Desinficiens für Viehtransportwagen, Aborte, Stallungen, Keller etc.)

Kufeke's Kindermehl.

Weigert, Franz, Erfahrungen über die Kindermehle im Allgemeinen und speciell das Kufeke'sche. Der Kinderarzt. Heft 4. Separatabdruck. (Empfehlung des Präparates bei Magendarmerkrankungen von Kindern in den ersten Lebensjahren.)

Kupfersalze.

1) v. Horoszkiewicz, Stefan, Zur Casuistik der Vergiftungen durch Kupfersalze. Viertelj. f. ger. Med. Bd. XXV. H. 1. Sep.-Abdr. — 2) Schäffer, Emil, Ueber acute Kupfervergiftung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 20. S. 418.

Die ätzende Eigenschaft der Kupfersalze wird durch zwei Sectionsprotokolle, die v. Horoszkiewicz (1) mittheilt, illustrirt. In dem ersten Fall fand sich im Magen grün-blaue Flüssigkeit. Die Magenschleimhaut war verdickt, hart, trocken, wie gegerbt, bläulich verfärbt. Hie und da fanden sich auf vorspringenden Falten Ecchymosen und kleine Erosionen; die dazwischen liegende Schleimhaut war stark injicirt. Ebenso war die Schleimhaut des Darms hart, trocken und bläulich verfärbt. Die Verdickung der gefalteten, intensiv grün verfärbten Magenschleimhaut liess sich auch im zweiten Falle constatiren. Auch hier waren Ecchymosen, allerdings spärlich, im Magen und Darm vorhanden. Der anatomische Befund fiel dagegen in einem dritten Fall von Selbstmord mittelst Kupfersulfat völlig negativ aus.

Lävulose.

Fürst, L., Die Bedeutung der Lävulose für die Kinderdiätetik. Zeitschr. f. diät. Therapie. Bd. 6. H. 11.

Fürst benutzt bei Ernährungsstörungen der Kinder die Lävulose entweder rein oder als 70—80 proc. Sirup „Patrey", auch als Lävuloseschokolade. Der Milch zugesetzt ist Lävulose ein Ersatz für den in grösseren Mengen leicht darmreizend wirkenden Milchzucker. Unter Lävulosedarreichung hebt sich der Appetit, die Verdauung wird regelmässig, bei scrophulösen Drüsenschwellungen tritt schnell Besserung ein. Wahrscheinlich wirkt die Lävulose durch Erhöhung der Ausnutzung der Nahrung, Steigerung des Stoffwechsels und Vermehrung der Kohlensäurebildung.

Lecithin.

1) Massaciu, C., Betrachtungen über Lecithin. Deutsche Med. Ztg. No. 30. Separatabdruck. — 2) Sieffert, G., Das Lecithin. Allg. med. Central-Ztg. No. 4. S. 73. — 3) Laves, E., Ueber Lecithin und seine Anwendungsform. Pharm. Ztg. S. 873.

In einem polemisch gehaltenen Artikel vertheidigt Massaciu (1) gegenüber Schaerges den Werth des Lecithins. Es ist ein Therapeuticum, kein Nährmittel, und übt schon in der geringen Dose von 0,05—3 g seinen Einfluss aus. Durch die Wirkung seiner resorbirten Spaltungsproducte regt es das Nervensystem zu grösserer Arbeitsleistung an und bedingt bei gleichbleibender Nahrung eine mehr als dreifache N-Retention, während die P_2O_5-Menge im Koth ebenfalls eine Verminderung bis zu 32 pCt. erfährt.

Mit Erfolg hat Sieffert (2) das Lecithin in Pillenform zu 0,1—0,25 g pro die oder in Form der Lecithinkörner bei Rachitis, Scrophulose, Neurasthenie, bei Greisen oder durch Excesse heruntergekommenen Personen verwendet. Da, wo rasches Eingreifen erforderlich ist, injicirt er intramusculär 1—2 ccm einer 5 procentigen Lösung.

Leuchtgas s. auch Kohlenoxyd.

1) Vahlen, E., Ueber Leuchtgasvergiftung. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 49. S. 245. — 2) Schott, A., Ueber einen Fall von acuter Leuchtgasvergiftung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. 26. Heft 1 Separatabdruck. — 3) Kunkel, A. J., Ueber Verschiedenheit von Leuchtgas- und Kohlenoxyd-Vergiftung Würzb. Ber. No. 4, 5. 1902. S. 61, 65.

Vahlen (1) vertheidigt gegenüber der Kunkel'schen (3) Kritik seine Anschauung, dass Leuchtgas giftiger sei, als seinem Gehalt an Kohlenoxyd entspricht.

Schott (2) hat in einem Fall acuter Leuchtgasvergiftung regelmässige Messungen der Athmungsfrequenz, des Pulses und der Temperatur vorgenommen und am ersten Tage während der tonischen Krampfzeit eine Steigerung bis auf 40° beobachtet. Auch hier traten — im Gegensatz zur acuten Kohlenoxydvergiftung — die nervösen Symptome: Trismus, Spasmen und tonische Krämpfe in den Vordergrund.

Libanol s. I. 22.

Linum usitatissimum.

Hollick, J. O., A case of linseed poisoning. Lancet. 21. Febr.

Zur Linderung von Schmerzen, die durch entzündete Hämorrhoidalknoten unterhalten wurden, hatte Pat. innerlich und äusserlich Leinsamen verwendet. Vier Stunden später fand ihn Hollick collabirt, mit schnellem, schwachem Puls und cyanotischer Verfärbung im Gesicht und an den Händen. Ausserdem

waren Erbrechen und Diarrhoe aufgetreten. Ob das im Leinöl vorhandene Glycerid der Linoleinsäure Ursache der Vergiftung gewesen ist, ist wahrscheinlich, jedenfalls bestand eine besondere Idiosynkrasie gegen Leinsamen, da Pat. zweimal nach ihrer Anwendung erkrankt war.

Lithium.

Good, C., An experimental study of lithium. Amer. Journ. Februar. p. 273.

Lithiumchlorid wirkt in Dosen von 1—2 g bei Hunden und Katzen tödtlich unter Erzeugung von Gastroenteritis, Erbrechen und Durchfall. Lithium geht in den Harn und Speichel über, lässt sich auch im Erbrochenen und in den Fäces nachweisen; ein Theil wird im Organismus zurückgehalten, da der Nachweis im Urin noch ca. 23 Tage nach der letzten Injection gelingt. Der therapeutische Effect der Lithiumsalze ist unbedeutend, da sie weder die Diurese anzuregen noch die Harnsäure und die Urate in schwacher Lösung zu lösen vermögen.

Lobelia inflata s. auch I. 52.

Tietze, Georg, Ein Beitrag zur Kenntniss der Wirkung der Lobelia inflata. Inaug.-Diss. Greifswald.

Localanästhetica, Aufsuchung neuer I. 59.

Lophophorin s. I, 46.

Lygosin-Chinin s. Chinin.

Lysoform s. auch I. 16. 51.

1) Galli-Valerio, Bruno, Etwas über Lysoform. Therap. Monatsh. September. S. 452. — 2) Derselbe, Considération sur le lusoforme. Arch. génér. de méd. No. 46. p. 2913. — 3) Hammer, Ueber die Verwendbarkeit des Lysoforms in der geburtshülflichen und gynäkologischen Praxis. Münch. med. Wochenschr. No. 2. — 4) Loir, A., Un nouvel antiseptique: le lusoforme. Bull. méd. No. 78. p. 825. — 5) Gourmand, Henri, De la valeur antiseptique et des applications thérapeutiques du lusoforme. Thèse de Paris.

Galli-Valerio (1, 2) hat die Wirkung des Lysoforms auf metallische Instrumente und Gummikatheter, auf den Organismus, als Desodorans und als Desinfectionsmittel in vitro und im Organismus studirt. Er fand, dass Metallinstrumente und weiche Katheter nicht angegriffen werden, während Hartgummikatheter in 3proc. Lösung nach 20 Tagen schuppig werden. Die Hände werden durch Lysoform besser als durch Seifen gereinigt, ohne die Geschmeidigkeit zu verlieren. Auch bei längerem Gebrauch sind die Lösungen für die Haut unschädlich; das gleiche gilt von 1—2proc. Mundwasser. Die toxische Wirkung ist gering. Als Desodorans ist Lysoform für die Reinigung von Geschirren, Urin, Fäcalmassen sehr zu empfehlen. Die antiseptische Kraft ist nicht stark, doch ist Lysoform wegen seiner Ungiftigkeit und seiner desodorirenden Wirkung ein brauchbares Mittel.

Nach Hammer (3) ist Lysoform für den Geburtshelfer nicht verwendbar, wenigstens nicht da, wo es auf exacte Desinfection ankommt. Es ist das schlechteste Desinficiens, ein Nachtheil, der durch seine Ungiftigkeit nicht aufgehoben wird. Es ist auch unwahrscheinlich, dass seine Combination mit Carbol, das Carbollysoform, sich als wirksameres Desinficiens erweisen wird.

Lysol s. auch I. 51.

1) Liepelt, K., Vier Fälle von innerer Lysolvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 25. Separatabdruck. (Casuistische Mittheilung. Getrunken waren 30—100 g. Heilung.) — 2) Hammer, Fritz, Lysolvergiftung. Experimentelle Untersuchungen. Münch. med. Wochenschr. No. 21. — 3) Schwarz, Ein Fall von Lysolvergiftung. Prager med. Wochenschr. No. 27. S. 337. (Somnolenz, schnarchende Athmung, Coma nach einem Schluck Lysol.) — 4) Kayser, Paul, Die Lysolvergiftung. Inaug.-Dissert. Berlin. (Zwei in Heilung ausgegangene Fälle von Vergiftung mit je 100 g Lysol. Ausführliche Zusammenstellung der Literatur.) — 5) Pagès, Un cas d'intoxication par le lysol. Montpell. méd. No. 39. S. 304. (Vergiftung durch Verwechselung von Glycerin mit Lysol; Application per clysma 15 Lysol : 500 Wasser. Heilung.)

Hammer (2) theilt einen Fall von tödtlich endender Lysolvergiftung mit nach Ausspülung eines Uterus post partum mit 3 Liter einer 1 proc. Lösung. Es erfolgte sofort Collaps, von dem sich Pat. erholte, am 8. Tage trat Dyspnoe in stärker werdenden Anfällen, am 10. Tage Collaps und Tod ein. Am Eierstock fand sich eine bis zur Nierengegend heraufziehende Gefässthrombose. Durch Thierversuche suchte Verf. nachzuweisen, dass das Centralnervensystem durch Lysol direct gereizt wird. Mäuse verenden nach subcutaner Injection von 0,02 g im Collaps unter heftigen Krämpfen und enormer Pupillendilatation.

Magnesiumsuperoxyd s. auch I, 12.

Winterberg, Josef, Biologische und therapeutische Untersuchungen über Magnesiumsuperoxyd. Med. Blätter. No. 43. S. 707.

Magnesiumsuperoxyd entfaltet im Körper oxydirende Wirkungen: Wird Methylenblau eingenommen, so erfolgt nach 1—2 Stunden 3 Tage anhaltende blaugrüne Färbung des Urins. Die Färbung schwindet bereits in der nächsten Urinportion, wenn sofort nach der ersten blaugefärbten Urinportion Magnesiumsuperoxyd in den Magen eingeführt wird. Durch MgO_2-Medication steigt der Hämoglobingehalt des Blutes, zugleich wird der Blutdruck in Folge von erhöhter Herzarbeit gesteigert. Die Thätigkeit der Darmmusculatur wird angeregt und ferner im Darmcanal eine antiseptische und desinficirende Wirkung ausgeübt. Die Diurese wird erhöht, der Chlornatriumgehalt des Urins wächst an; der gesteigerte Harnstoffgehalt weist auf einen erhöhten Stoffwechsel hin. Die Verwendung des Präparates in der Therapie ist daher nach W. begründet.

Medicamente, endovenöse Application, s. I. 45.

Medullarkrampfgifte s. I, 21.

Menthol.

Brocadet, Note sur une préparation aqueuse de menthol. Bull. de thérap. 8. Mai. p. 647.

Bei nervösem Erbrechen bedient sich Brocadet des Menthols, welches er mit Hülfe von Tinctura Sarsaparillae (1 : 3) in eine haltbare Emulsion bringt. Von dieser, welche aus Menthol 0,05, Tinct. Sarsap. 5, Sirup. Aurant. 25, Aqua 100 besteht, lässt er stündlich einen Esslöffel nehmen.

Methylenblau.

1) Rénon, Louis, et E. Gérandel, Action du bleu de méthylène sur les ulcérations des tuberculeux.

Bull. de thérap. 15. Februar. p. 220. — 2) Rénon, Louis, Action du bleu de méthylène sur l'entérite ulcéreuse des tuberculeux. Ibidem. 15. Juni. p. 854. — 3) Atkinson, J. M., Methylene blue in the treatment of malignant malaria. Lancet. 16. Mai.

Rénon (2) fand das Methylenblau in der Behandlung von tuberculösen Darmgeschwüren von Nutzen. Auf Dosen von 0,05 g viermal täglich verringerten sich schnell die Durchfälle. Die fieberherabsetzende Wirkung lässt sich bei Typhus verwerthen. Bei Malaria fand Atkinson (3) das Methylenblau dem Chinin überlegen: erst nach Verordnung von Methylenblau schwanden im Blute die Halbmonde.

Mercurocrême s. I, 72.
Mercuriolöl s. Quecksilber.
Mercurol s. Quecksilber.
Mesotan s. Salicylsäure u. I. 75.
Methylatropin s. Atropin.
Methylenchlorid s. I, 86.
Mezcalin s. I, 46.

Morphium s. auch I. 48.

1) Holsti, H., Zur Kenntniss der Wirkung des Morphiums auf die Absonderung des Magensaftes. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 49. Heft 1—4. S. 1. — 2) Becker, H., Pharmakologische Untersuchungen über einige Morphiumderivate. Arch. internat. de Pharmakod. Vol. XII. p. 63. — 3) Vahlen, Ernst, Die chemische Constitution des Morphins in ihrer Beziehung zur Wirkung. Arch. f. exper. Pathol. Bd. 50. Heft 1 u. 2. Separatabdruck. — 4) Cloetta, M., Ueber das Verhalten des Morphins im Organismus und die Ursachen der Angewöhnung an dasselbe. Ebendas. Bd. 50. Heft 5 u. 6. S. 453. — 5) Mayor, A., Experimentelle Beiträge zur Kenntniss einiger Morphinderivate (Kodein, Dionin, Heroin, Peronin). Therap. Monatshefte. Mai. Juni. S. 223, 288. — 6) Mayor, A., et E. Fontana, Les dérivés de la morphine utilisés en thérapeutique. Rev. méd. Suisse romande. No. 10. p. 660. — 7) Rothe, Zwei Vergiftungsfälle. 2. Morphiumvergiftung. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. S. 138. — 8) Morgenroth, Zur Frage des Antimorphinserums. Berl. klin. Wochenschr. No. 21. S. 471. — 9) Totze, M., Einige Versuche über den Verbleib des Morphins im thierischen Organismus. Chemik. Ztg. No. 101. S. 1239. — 10) Cramer, Hermann, Zur Anwendung des Eumorphols bei Morphinismus. Zeitschr. f. Krankenpfl. No. 12. Separatabdruck. (Nutzen des Eumorphols in einem Falle von täglichem Gebrauch von 6 g Morphin.)

Auf Morphiumdarreichung erfolgt während der ersten Stunde in der Regel eine Abnahme der Magensaftsecretion, welche aber nach kurzer Dauer in das Gegentheil umschlägt. Bei drei Personen beobachtete Holsti (1) ein Ausbleiben dieser secundären Erregung der Saftsecretion, glaubt jedoch aus dieser Beobachtung — da hier Morphium in grösseren Dosen zur Verwendung gekommen war — schliessen zu müssen, dass kleinere Gaben die Saftsecretion fördern, dass grössere dagegen verzögernd wirken. Ob Morphium, in den nüchternen Magen eingeführt, eine intensivere Wirkung ausübt, liess sich nicht entscheiden. Erhielten Personen längere Zeit hindurch Morphium, so zeigte sich, dass der Mageninhalt in Bezug auf die Acidität eine Verringerung erfahren hatte, dass aber die Menge vermehrt war.

Becker (2), der einige Morphinderivate untersucht hat, fand, dass Morphinäther-Schwefelsäure in demselben Sinne wie Morphin und Kodein, jedoch viel schwächer wirkt. Das morphoxyessigsaure Natron ist in der Wirkung unsicher; es ähnelt der des Kodeins. Salzsaures Methylphenmorpholin, dem die narkotische Wirkung abgeht, erzeugt Methämoglobin und Hämolyse. Ebenso fehlt dem Amidophenanthren die Morphiumwirkung. Das Morphiumglykosid ist seiner leichten Zersetzlichkeit wegen zum Gebrauch ungeeignet; dieser Körper wirkt auf Hunde und Katzen verschieden: während Hunde starke Krämpfe zeigen, ist bei Katzen die Gehirnreizung geringer wie nach Zuführung von Morphium.

In einer polemisch gehaltenen Abhandlung theilt Vahlen (3) zunächst nähere Daten über die Wirkung des Epiosins auf die Athmung mit. Sowohl das Athemvolum wie die Athemfrequenz wird durch Epiosin vermindert und gleichzeitig die durch den einzelnen Athemzug geförderte Luftmenge. Es wirkt also im selben Sinne wie Morphin. Der Blutdruck wird auf Epiosindarreichung wahrscheinlich durch Vermittelung des vasomotorischen Centrums erhöht, dagegen nicht durch die Steigerung der Leistungsfähigkeit des Herzens. Schliesslich weist er den von anderer Seite gemachten Vorwurf, dass die narkotische Wirkung des Epiosins auf einer Methhämoglobinbildung beruhe, als ganz unzutreffend zurück.

Eine experimentelle Studie von Cloetta (4) hat das Verhalten des Morphins im Organismus und die Ursachen der Angewöhnung an dasselbe zum Gegenstand. Es scheint sich bei der chronischen Morphinvergiftung um eine allmälige Angewöhnung des Protoplasmas an die Giftwirkung zu handeln; irgendeine Schutzmassregel im Organismus des chronisch vergifteten Thieres hat sich nicht nachweisen lassen. Diese Angewöhnung der Zellen, unter denen die Gehirnzellen die erste Stelle einnehmen, wegen ihres besonders lebhaften Absorptionsvermögens für Morphin, scheint rasch einzutreten, aber sich auch rasch wieder zu verlieren, indem schon ein Intervall von zwei Tagen in der Giftzufuhr genügt, um die Gehirnzellen wieder bedeutend empfindlicher für die Giftwirkung zu machen. Da nun aber normaler Weise das Gehirn im Stande ist, das Morphin zu binden, so ist wohl auch anzunehmen, dass bei dieser Zellangewöhnung die Bindungsfähigkeit eher zunimmt; das Morphin hat aufgehört für die Gehirnlipoide ein fremder Bestandtheil zu sein, sie nehmen sich seiner in vermehrtem Grade an, und diese vermehrte Verankerungsfähigkeit des Gehirns für das Morphin ist wohl auch der Grund für die Mehrzerstörung desselben; es ist dies nicht eine Ursache der Immunität, sondern eine Begleiterscheinung derselben, bedingt durch die eigentliche Angewöhnung des Protoplasmas. Also nicht von einem Receptorenschwund wäre hierbei zu sprechen, sondern eher von einer Vermehrung bei gleichzeitiger Abnahme der Reizempfindlichkeit der Zelle für die toxophore Gruppe des Morphins.

Rothe (7) berichtet über einen Fall von Morphiumvergiftung. Ein Apothekergehilfe hatte versehentlich statt 0,025 g das Zehnfache, 0,25 g, Morphium als Schlafmittel genommen. Er wurde in tiefster Betäu-

bung aufgefunden, aus welcher er nur durch subcutane Injection von 3 ccm Permanganatlösung 1:1000 und kalte Begiessungen erweckt werden konnte.

Die Angaben von Hirschlaff über die immunisirende Wirkung des Antimorphinserums hat Morgenroth (8) einer Nachprüfung unterzogen. Es stellte zunächst fest, dass für die Maus (15 g) nicht 0,01, sondern 0,013 g die sicher tödtliche Dosis ist. Schon die Injection von normalem Serum hebt die Dosis certe efficax auf mehr als 0,0165 g. Wurde Immunserum injicirt, so blieben allerdings zwei Mäuse nach Injection von 0,0173 g Morphinhydrochlorid am Leben, doch starb andererseits eine andere, welcher nur eine Giftdosis von 0,0103 g injicirt worden war. Mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit lässt sich also annehmen, dass die Erfolge Hirschlaff's nur scheinbare gewesen sind.

Versuche über den Verbleib des Morphins im Organismus hat Tolze (9) angestellt. Bei Verabreichung toxischer Dosen wird Morphin in den Magen, Dickdarm und durch die Nieren abgeschieden. Aus den Fäces konnte nur 1 pCt. des verbrauchten Morphins wieder gewonnen werden. Die Dickdarmschleimhaut enthält einen dreifach grösseren Procentsatz, die Nierensubstanz nur Spuren des Alkaloides, dagegen verlassen im Harn 5 pCt. den Körper; die geringste Menge wird in den Magen abgeschieden.

Myogen.

Neumann, R. O., Ueber Myogen, ein neues Eiweisspräparat. Münch. med. Wochenschr. No. 3. S. 106.

Ein neues, aus Blutserum hergestelltes Nährpräparat ist das Myogen, ein bräunlich-graues, feines Pulver, das leimartig schmeckt; in Wasser ist es unlöslich, es quillt aber beim Stehen mit heissem Wasser stark auf. Es wird in Substanz oder in Form der Myogencakes verordnet. Letztere haben folgende Zusammensetzung:

Wasser	9,3	pCt.,
Stickstoffsubstanz	3,97	„
Auf Eiweiss berechnet	21,81	„
Aetherextract	12,5	„
Kohlehydrate	52,7	„
Asche	1,1	„

Ein Selbstversuch von Neumann lehrte, dass nur ein kleiner Theil des eingeführten Myogens unverändert ausgeschieden wird. Es wird besser als Soson resorbirt und besser als Plasmon assimilirt.

Nafalan.

1) Hönigschmied, Eduard, Das Nafalan (Retortenmarke) und seine therapeutische Anwendung. Med. Blätter. No. 37, 38. S. 611, 627. — 2) Spiegel, L. und Ernst Auerbach, Untersuchungen über Nafalan. Pharmaz. Central-Halle. No. 39. — 3) Wischnowitzer, S., Methodisches und Technisches zur therapeutischen Verwendung des Nafalan (Retorten-Marke). Prager med. Wochenschr. No. 49, 50. — 4) Grünfeld, Josef, Ueber die Verwendbarkeit des Nafalan („Retorten-Marke") in der Therapie. Aerztl. Central-Ztg. No. 38, 39.

Das Nafalan, eine Verbindung von 95 proc. kaukasischem Naphtha mit 5 proc. Seife ist nach der Analyse von Spiegel und Auerbach (2) nicht wesentlich von Naphtalan unterschieden. Hönigschmied (1) hat es bei einer grossen Anzahl von Hautaffectionen, bei acutem und chronischem Gelenkrheumatismus, bei Pleuritis und Hämorrhoiden mit gutem Erfolge verwendet.

Nach Grünfeld (4) ist Nafalan ein brauchbares Wundheilmittel, welches sich auch zum Verband oberflächlicher Hautläsionen und zur Behandlung geschwüriger Processe eignet. Bei Ekzemen, besonders subacuten und chronischen, wirkt es heilend und zugleich juckstillend.

Nährclystire, gebrauchsfertige I. 67.

Nährpräparate, s. Buttermilch, Hygiama, Kefir, Kufeke, Lävulose, Lecithin, Myogen, Odda, Phorxal, Protylin, Sanatogen, Somatose, Soxhlet's Nährzucker, Theinhardt's Nährpräparate.

Naphtha.

Finlayson, Davidson, Fatal case of poisoning with naphtha vapour. Brit. Med. Journ. März. (Symptome der Naphthavergiftung, die durch Einathmung von Dämpfen zu Stande gekommen war, waren Bewusstlosigkeit, Cyanose, Mydriasis, oberflächliche Athmung, Kinnbackenkrampf, später Erbrechen grünlicher Massen und heftige Unruhe. Am nächsten Tage Symptome der Pneumonie, Exitus letalis nach 3 Tagen.)

Naphthalin.

Nash, Naphthalene poisoning. Brit. med. Journ. 31. Januar. (1/2 Stunde nach Genuss eines haselnussgrossen Stückes Naphthalin entwickelten sich Leibschmerzen, Harndrang, Brennen beim Harnlassen. 24 Stunden anhaltende Anurie. Der Urin war dunkelschwarzbraun, die dünnen Stühle blutig gefärbt. Heilung innerhalb 4 Tagen.)

Natrium agaricinicum s. Agaricin.

Natriumcarbonat, Wirkung auf die Froschhaut, s. I. 37.

Natrium salicylicum, Resorption vom Magen I. 56.

Natriumsalze.

1) Erklentz, W., Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Leistung der Kochsalzinfusion. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 48. S. 171. — 2) Courmont, J., Sur les dangers du chlorure de sodium administré aux malades en puissance d'anasarque. Lyon méd. No. 29. p. 73. — 3) Stookey, Lyman Brumbaugh, The influence of sodium chloride upon gastric secretion. Amer. Med. News. 14. Februar. p. 303. — 4) Hutchinson, The use of acid phosphate of sodium in alkalinity of the urine. Brit med. Journ. 30. Mai. (Saures Natriumphosphat zu 2—3 g, ev. mit Urotropin combinirt wandelt die alkalische Reaction in saure um. Bei auftretender Diarrhoe ist das Mittel auszusetzen.) — 5) Astolfoni, Giuseppe, Ricerche intorno all'azione farmacologica delle soluzioni dei sali di potassio. Arch. internat. de Pharmacodyn. T. XI. Fasc. 3—6. p. 313, 381. — 6) Thompson, Harry French, The use of normal salt solution (Amer.) Med. News. 25. April. p. 788.

Erklentz (1) hat Thiere mit Anilin, Strychnin, Arsen, Ricin und Cantharidin vergiftet und sodann Kochsalzinjectionen vorgenommen. Die Thiere gingen aber trotzdem zu Grunde, mit Ausnahme der mit Anilin vergifteten. Die Ausscheidung von chlorsaurem Kali konnte durch Kochsalzinfusion beschleunigt werden. Bei Patienten, welche an Endocarditis ulcerosa, puerperaler Sepsis, Urämie und perniciöser Anämie litten, liessen sich durch Kochsalzinfusionen Benommenheit und Fieber beseitigen, die Diurese steigern. Durch intravenöse Infusion lassen sich 1000—1500 ccm einführen; ev. kann die Kochsalzlösung (0,9—0,92 pCt.) auch subcutan injicirt werden. Von Nebenwirkungen wurde nur vorübergehender Schüttelfrost beobachtet.

Beobachtungen von Courmont (2) mahnen zur Vorsicht in der Verordnung von Chlornatrium bei Nephritikern. Nach täglichen Dosen von 10 g per os oder als hypodermatische Injection von $^1/_2$—$^3/_4$ Liter der 0,7 proc. Lösung während 11 Tagen nahmen die Hautödeme und die Athemnoth unter gleichzeitiger Verschlimmerung des Allgemeinbefindens zu, bei 2 Personen bildete sich Urämie aus. Die Diurese stieg zwar in einem Fall von 500 auf 2500 ccm, fiel dann aber schnell auf 200—300 ccm.

Werden grosse Mengen Natriumchlorid in den Magen eingeführt, so wird die Magenverdauung nach Stookey (3) geschädigt in Folge Verzögerung der Salzsäureabscheidung. Das Chlornatrium selbst erfährt nur zu ganz geringem Theil eine Umsetzung in Salzsäure.

Das Indicationsgebiet der normalen Kochsalzlösung will Thompson (6) wesentlich erweitert wissen. In allen Krankheitszuständen, die mit gefahrdrohender Hämorrhagie oder mit intensiver Toxämie einhergehen, ferner bei typhoiden Zuständen, bei Pneumonie, Dysenterie, bei puerperaler Eklampsie, Peritonitis, Urämie etc. sind Kochsalzinjectionen indicirt und erweisen sich stets wirksam, weil sie die Diaphorese und Diurese anregen, das im Blute circulirende Gift verdünnen, die Phagocyten kräftigen und schliesslich das Toxin aus den gelähmten Zellen fortschaffen.

Natriumverbindungen, Ersatz f. physiol. Kochsalzlösung, s. I, 32.

Nebennierenpräparate s. Organotherapeutica.

Neo-Arsykodile s. Arsen.

Nickelkohlenoxyd.

Mittasch, A., Notiz über die Giftwirkung von Nickelkohlenoxyd. Arch. f. experiment. Path. Bd. 49. S. 367.

2—3 Stunden nach Einathmung des flüchtigen Nickelkohlenoxyds verspürte Mittasch unter Fiebererscheinungen Störungen der Athmungsthätigkeit; der Athem wurde kürzer und kürzer, schliesslich trat Erstickungsgefühl auf; die Erscheinungen waren von längere Zeit anhaltender Mattigkeit begleitet. Die Giftwirkung kann auf dreierlei Weise zu Stande kommen: 1. Das Nickelkohlenoxyd tritt als Ganzes in Reaction. 2. Es zerfällt in Nickel- und Kohlenoxyd, welche Bestandtheile ihrerseits auf den Organismus einwirken. 3. Es wird zu Nickelhydroxyd und Kohlensäure oxydirt.

Nicotinvergiftung, chronische I. 11.

Nitrobenzol.

Rothe, Zwei Vergiftungsfälle. 1. Vergiftung mit Nitrobenbenzol. Deutsche medicin. Wochenschr. No. 8. S. 137.

Eine Frau hatte 3 g Nitrobenzol, das zum Kuchenbacken benutzt werden sollte, verschluckt und bot nach zwei Stunden folgende Symptome: Aschfahle Gesichtsfarbe, schwankender Gang, kaum fühlbarer, beschleunigter Puls, schliesslich Bewusstlosigkeit, die bis zum folgenden Tage anhielt. Da die kleinste tödtliche Dosis 1 g beträgt, wäre auch hier ohne ärztliches Eingreifen (Magenausspülung) wahrscheinlich ein letaler Ausgang erfolgt.

Odda.

Müller, Erich, Casuistischer Beitrag zur Ernährung der Kinder mit Odda. Therap. Monatsh. Juli. S. 340. (Odda stellt eine Nahrung dar, welche auch kleine Kinder gut vertragen; magendarmkranke Kinder erholen sich unter alleiniger Ernährung mit Oddasuppe. Nach 5—10 Tagen ist Zusatz von Milch erforderlich.)

Oele, therapeutische Verwendung I. 22.

Oleum Arachidis I. 22.

Oleum Gossypii I. 22.

Opium s. auch I. 48.

1) Brunet, F., La mort des fumeurs d'opium. Bull. méd. No. 80. p. 837. (Der Tod der Opiumraucher ist entweder die Folge der chronischen und progressiven Opiumvergiftung oder erfolgt gelegentlich bei der Intoxication oder ihrer verschiedenen Phasen mit Cerebral- Herz- oder Allgemeinsymptomen.) — 2) Jelliffe, Smith, Ely, Some notes on the opium habit and its treatment. Amer. Journ. Mai. p. 786.

Organotherapeutica.

(Nebenniere, Thyreoidea, Magen und Darm, Pankreas, Placenta, Ovarien, Leber, Gehirn.)

Nebennieren.

1) Amberg, Samuel, Ueber die Toxicität des wirksamen Princips der Nebennieren. Arch. internat. de Pharmacodyn. Vol. XI. p. 57. — 2) Rosenberg, Albert, Urticaria nach endonasaler Anwendung von Nebennierenextract. Berl. klin. Wochenschr. No. 41. S. 939. (Nach Einlegen eines mit Nebennierenextract getränkten Wattebausches in die Nase entwickelte sich am Rumpf und Armen ein heftig juckender, quaddelartiger Ausschlag. Dieser Vorgang wiederholte sich, als ein zweites Mal das Präparat eingeführt wurde. Auch unangenehme subjective Geruchsempfindung war beim Einlegen vorhanden.) — 3) Bukofzer, M., Die Reaction der Nasen- und Kehlkopfschleimhaut auf Nebennierenextract (Adrenalin). Deutsche med. Wochenschr. No. 41. S. 738. — 4) Aronsohn, Eduard, Das Adrenalin zur Coupirung von Asthmafällen. Ebendaselbst. No. 3. — 5) Derselbe, Die Zuckerausscheidung nach Adrenalin-Injectionen und ihre Beeinflussung durch künstlich erzeugtes Fieber. Virchow's Archiv. Bd. 174. Separatabdruck. — 6) Weil, Moritz, Ueber Adrenalin bei Asthma. Deutsche med. Wochenschr. No. 12. S. 220. (Casuistisch.) — 7) Kirch, Rudolf, Ueber Adrenalin und seine Anwendung bei schweren Blutungen. Ebendas. No. 48. S. 901. — 8) Exner, Alfred, Ueber die durch intraperitoneale Adrenalininjection veränderte Resorptionsfähigkeit des thierischen Peritoneums. Zeitschr. f. Heilk. Heft 12. — 9) Derselbe, Ueber die durch intraperitoneale Adrenalininjection verursachte Verzögerung der Resorption von in den Magen eingeführten Giften. Arch. f. exper. Path. Bd. 50. Heft 5 und 6. S. 313. — 10) Lange, Otto, Ueber die Anwendung des Adrenalin in Fällen verzweifelter Blutung. Münch. med. Wochenschr. No. 2. (Betrifft 6 Fälle von Haemophilie, Blutung nach Operationen, von Epistaxis, Hämoptoe und Hämatemesis.) — 11) Graeser, Adrenalin gegen Darmblutung bei Typhus. Ebendas. No. 30. S. 1294. — 12) Honigmann, F., Adrenalin und Localanästhesie. Centralbl. f. Chir. No. 25. — 13) Neugebauer, Friedrich, Eine Gefahr des Adrenalins. Ebendas. No. 51. S. 1417. (In drei Fällen trat nach Gebrauch eines Adrenalin-Cocaingemisches bei plastischen Operationen ausgedehnte Lappengangrän auf. Verf. mahnt zur grössten Vorsicht, besonders bei alten Leuten.) — 14) v. Frisch, A., Adrenalin in der urologischen Praxis. Wien. klin. Wochenschrift. No. 31. 1902. — 15) Cramer, Adrenalin in der Gynäkologie. Deutsche med. Wochenschr. No. 54. — 16) Hahn, Gerhard, Ueber die Wirkung der Neben-

nierenpräparate speciell des Adrenalins mit besonderer Berücksichtigung der Oto-Rhino-Laryngologie. Inaug.-Diss. Leipzig. — 17) Thies, Johann, Der Gebrauch des Adrenalins zur Unterstützung der Localanästhesie. Inaug.-Diss. Leipzig. — 18) Joteyko, J., Influence de l'adrénaline et de quelques autres produits glandulaires sur la contraction musculaire. Journ. méd. de Bruxelles. No. 27, 28, 29. p. 417, 433, 449. — 19) Breton, A., Note sur l'adrénaline. Gaz. des hôp. No. 75. p. 761. — 20) Morel, L. E., L'adrénaline. Progrès méd. No. 31, 32. p. 65, 81. — 21) Chevalier, L'adrénaline. Bull. de thérap. 15. Juni. p. 856. — 22) Loeper, M. et O. Crouzon, Un cas de purpura hémorragique traité par l'adrénaline; guérison. Bull. méd. No. 68. p. 741. — 23) Duncanson, J. Gray, A note on the therapeutic value of adrenalin. Brit. med. Journ. 21. Februar. p. 421. (Casuistisch.) — 24) Mills, Adrenalin in haematemesis. Ebendas. 28. März. (Beseitigung von Blutung und Erbrechen in Folge von Ulcus oder Carcinoma ventriculi in zwei Fällen durch 25 Tropfen der 0,1 proc. Adrenalinlösung.) — 25) Kassel, Karl, Epinephrinum solutum. Therap. Monatshefte. August. S. 442. (Wird als stark gefässcontrahirendes Mittel in der Rhinologie empfohlen. Zusatz von 0,5 Acidum salicylicum macht es lange haltbar.) — 26) Goldschmidt, Bruno, Erfahrungen über Renoform (das wirksame Princip der Nebenniere) und Renoformpräparate (Renoformpulver, Renoformwatte). Therap. d. Gegenw. Juli. S. 332. — 27) Baccarani, U. e A. Plessi, Ueber die Wirkung eines Nebennierenextractes (Vassales Paraganglin) bei gastro-intestinalen Atonien. Med. Woche. No. 35. S. 393 und Rif. med. 13, 14. p. 358, 376. — 28) Manicardi, G., La paraganglina Vassale nella atonie gastro-enteriche. Rif. med. No. 41. (Empfehlung des Präparates bei Magenatonie, Gährungen und nervösen Darmerkrankungen als Tonicum in Tropfen [15—20 dreimal täglich] oder im Klysma) — 29) Schnaudigel, Otto, Das Suprareninum. Ophthal. Klinik. No. 13. Separatabdruck. (Das Suprarenin ist gut haltbar und dem Adrenalin gleichwerthig.) — 30) Moresco, L'opoterapia soprarenale nel trattamento dell' atonia vesicale. Gazz. degli osped. No. 98. (Günstige Wirkung einer Injection von 50 ccm Nebennierenextractlösung 1 : 50,000, die bei Blasenatonie eine Stunde in der Blase belassen wurde.) — 31) Kahn, Richard Hans, Beobachtungen über die Wirkung des Nebennierenextractes. Arch. f. Phys. S. 522.

Aronsohn (5) hatte schon früher gezeigt, dass durch Einstich an der dem Seitenventrikel zugewendeten Seite des Corpus striatum die Körperwärme ansteigt und dass dieser Anstieg der Temperatur nach dem Wärmestich, d. h. dieses durch keine weitere Organerkrankung complicirte Fieber die Folge einer Reizung jener Gehirnstelle ist. Fieber geht daher mit einer Erregung von Kräften einher, während die Zuckerausscheidung durch eine Depression zu Stande kommt. Um die Frage nun zu entscheiden, wie Fieber auf den Diabetes mellitus einwirkt, erzeugte A. bei Hunden und Kaninchen durch subcutane Einspritzung von Adrenalin Glykosurie (eine Dosis von 0,01 zu 1,5 kg Thiergewicht ergiebt eine Zuckerausscheidung von 0,5—5,5 pCt. mit oft rapidem Anstieg innerhalb 30 Minuten und rapidem Abfall. Dauer der Ausscheidung nicht über 24 Stunden). Wurde nun der Wärmestich vorgenommen, so wurde fast in sämmtlichen Fällen die Zuckerausscheidung im Urin gehemmt.

Wurde Kaninchen oder Meerschweinchen intraperitoneal Adrenalin beigebracht und dann ebenso gewisse Gifte, Strychnin, Cyankali und Physostigmin injicirt, so beobachtete Exner (8), dass die mit Adrenalin behandelten Thiere später der Intoxication erlagen als die, welche nur Gifte erhalten hatten. Diese Verzögerung der Giftwirkung durch Adrenalin beruht zum Theil auf einer Verzögerung der Resorption durch die peritonealen Lymphgefässe. In einer zweiten Arbeit (9) beschäftigt sich Exner mit der Einwirkung intraperitonealer Adrenalininjectionen auf die Resorption von in den Darmtract eingeführten Giften. Es zeigte sich, dass die Thiere auf eine Gabe von 0,005 Strychninnitrat im Durchschnitt nach 17 Minuten starben, dass sie dagegen erst nach 349 Minuten eingingen, wenn sie vor der Vergiftung Adrenalin erhalten hatten. Auch Physostigmin wird langsamer nach voraufgegangener Adrenalininjection vom Darmtract resorbirt. Eine Entscheidung der Frage, ob durch Vorbehandlung mit Adrenalin eine Verzögerung der Giftresorption auch im subcutanen Zellgewebe eintritt oder nicht, konnte nicht erhalten werden, da die hierauf bezüglichen Versuche widersprechende Resultate ergaben.

Versuche, die Breton (19) an curarisirten Thieren vornahm, zeigten, dass intravenöse Adrenalininjectionen nach 1—$1\frac{1}{2}$ Minuten eine Blutdrucksteigerung während 3—4 Minuten hervorruft, die dann langsam zur Norm sinkt. Reizung des peripheren Vagus bewirkt unbedeutende Senkung mit Verlangsamung der Herzaction. Beim Hunde zeigte sich während der Asphyxie nach einer zweiten Injection von 0,0005 g ein rapider Anstieg; die Athmung wird beschleunigt und oberflächlich, sub finem tritt eine beträchtliche Störung des Rhythmus auf. B. betrachtet das Adrenalin als Gift, dessen Wirkung auf das verlängerte Mark gerichtet ist, da starke Dosen den Tod durch Athemstillstand herbeiführen; auch werden die Reflexe erheblich bei Vagusreizung abgeschwächt.

Zur Behandlung von hämorrhoidalen Blutungen empfiehlt er den Pat., 5—6 Tage lang 15—20 Minuten vor dem Stuhlgang in den After einen Wattebausch, der mit 0,1 proc. Adrenalinlösung getränkt ist, einzuführen. Blutungen anderer Provenienz stehen nach Verabreichung von 20 Tropfen der Lösung. Es ist ein Mittel, das nicht nur blutstillend wirkt, sondern auch die Resorption subcutaner Ergüsse befördert.

Das von Vassale aus ganglienzellenreicher Marksubstanz der Nebennieren hergestellte Extract, Paraganglin, ist von Baccarani und Plessi (27) klinisch geprüft worden. Wie schon frühere Versuche ergaben, gehen Thiere, bei denen die Medullarsubstanz der Nebennieren vollständig entfernt ist, schnell zu Grunde, sie sterben aber erst nach 3—4 Wochen, wenn Fragmente der Marksubstanz zurückgelassen worden sind: ein Beweis, dass die Marksubstanz lebenswichtige Functionen ausübt. V. hatte das Präparat bei Atonien des Magens und Darmes in Dosen von 40—60 Tropfen pro die in 4—8 Einzeldosen getheilt empfohlen. Nach grösseren Gaben von 60 Tropfen pro dosi können Schweisse, Unruhe und Hitze, Schlaflosigkeit und schmerzhafte Magencontracturen auftreten. Bei 14 Kranken, die an gastrointestinaler Atonie litten, konnten B. und Pl. die tonisirende Wirkung von Paraganglin be-

stätigen. Die Wirkung erstreckte sich auch auf Herz und Gefässe und hielt nach Aussetzen des Mittels an. Von Bedeutung erschien die Hebung des Stoffwechsels; die bessere Ausnützung des Nahrungsstickstoffs ging aus der Abnahme des N-Gehaltes der Fäces hervor. Im Urin, dessen Menge vermehrt erschien, nahm der Gehalt des im Harnstoff und Harnsäure enthaltenen Stickstoffs erheblich zu. Auf Grund der günstigen Ergebnisse der Paraganglinbehandlung stellen sie die Hypothese auf, dass gewisse Formen der gastro-intestinalen atonischen Dyspepsie Folge einer relativen, vielleicht vorübergehenden Functionsstörung der Nebennieren seien.

Kahn (31) hat die Einwirkung von Nebennierenextract auf Herzthätigkeit und Athmung bei Kaninchen studirt. Intravenöse Injection von 0,5—5 ccm eines wässrigen Auszuges von Nebennierentabletten 1 : 30 erhöht durch directe Einwirkung auf das Herz die Reizschwelle für die periphere Herzvagusreizung. Die Athmung wird in exspiratorischem Sinne, Verkleinerung der Inspiration und Verlängerung der Exspiration bei erhaltener Athemlage, beeinflusst. Die durch die centripetale Reizung einiger Nerven hervorrufbaren Athemreflexe erleiden eine bedeutende Steigerung ihrer Intensität.

Thyreoidea.

1) Briquet-Armentières, Les médications thyroïdiennes. Presse méd. 7. Jan. — 2) Boinet, Du tremblement provoqué ou exagéré par l'opothérapie surrénale ou thyroïdienne. Arch. génér. de méd. No. 16. p. 982. — 3) Fuller, A new use for thyreoid extract. (Amer.) Med. News. 28. Feb. (Wenn andere Styptica versagen, ist bei Blutungen aus den Nieren, der Blase und bei Hämophilie Thyreoideaextract zu 0,3 g dreimal täglich zu versuchen.)

Briquet-Armentières (1) macht darauf aufmerksam, dass bei Verordnung von Thyreoideapräparaten sorgfältige Ueberwachung des Patienten erforderlich, die Präparate selbst genau zu prüfen und ihre Dosirung zu controliren ist. Kinder pflegen die Präparate stets gut zu vertragen, alte Leute erfordern aber ganz besondere Aufmerksamkeit wegen der event. Wirkung auf Herz und Gefässe; auch ist bei ihnen eine Abmagerung zu verhüten. Von den Thyreoideapräparaten wird das Jodothyrin am besten vertragen.

Magen und Darm.

1) Meyer, Carl, Ueber die therapeutische Verwendung natürlichen Magensaftes (Dyspeptine) bei Magenkranken. Therap. d. Gegenw. Dezemb. S. 541. — 2) Hepp, M., L'opothérapie gastrique par le suc gastrique naturel du porc. Gaz. des hôp. No. 62. — 3) Wardon, Note sur les effets thérapeutiques de l'extrait intestinal total dans diverses modalités d'insuffisance intestinale. Bull. de thérap. 28. Februar. p. 305.

Mit der Wirkung des natürlichen Magensaftes vom Schwein, Dyspeptine, bei Magenkranken beschäftigen sich Meyer (1) und Hepp (2). Der viele Monate haltbare Magensaft, der in seiner Zusammensetzung dem des Menschen nahekommt, ist ohne üblen Geruch und ohne unangenehmen Geschmack; nöthigenfalls kann derselbe ganz durch Pfefferminzessenz, Citronensaft oder Bier verdeckt werden. Dyspeptine ist indicirt bei acuten und chronischen Magenerkrankungen, welche mit verminderter oder fehlender Säuresecretion einhergehen, wo sie einmal den fehlerhaften Magensaft voll ersetzt, sodann auch heilend wirkt, indem sie die kranke Schleimhaut zu neuer Secretion anregt. Ferner ist sie als Stomachicum von Nutzen bei der Dyspepsie der Phthisiker und Anämischen. Man beginnt mit Darreichung von je 15 ccm während und nach jeder Mahlzeit, später genügen dreimal täglich 15 ccm; bei Appetitmangel sind $1/_2$ Stunde vor der Mahlzeit 10 bis 15 ccm zu reichen. Unter diesem Regime, das noch durch entsprechende Diät zu unterstützen ist, schwinden die subjectiven Symptome, auch werden die begleitenden intestinalen Störungen gebessert. Eine Hebung des Körpergewichts wird nach Ablauf von 2—3 Wochen bemerkbar.

Pankreas.

1) Schweiger, Siegfried, Ueber das Pankreon. Heilkunde. December. S. 544. — 2) Koch, Pankreaspräparate und Pankreastherapie mit specieller Berücksichtigung des Pankreon. Allg. med. Central-Ztg. No. 37. S. 745. (Sammelreferat.)

Schweiger (1) hat Pankreon bei Icterus catarrhalis, Dysenterie, Appetitlosigkeit eines an Magencarcinom leidenden Patienten, bei Lungentuberculose sowie in der Reconvalescenz von Typhus mit günstigem Erfolge gereicht. Das Pankreon erwies sich in jeder Beziehung als ein Ersatzproduct des Pankreassecretes.

Placenta. Ovarien.

1) Bouchacourt, L., Sur l'opothérapie placentaire. Bull. méd. No. 76. p. 805. (Wirksamkeit der Placentapräparate als Excitans für die Milchsecretion und bei der Behandlung der Chlorose.) — 2) Zavadier, S., Ovarian tissue as a haemostatic in haemophylic persons. Edinb. Journ. 13. Sept. p. 253.

Gehirn.

1) Zanoni, Preparazione di un estratto di sostanza nervosa antidoto della stricnina e sua applicazione alla cura di malattie nervose, specie dell epilessia. Gazz. degli osped. No. 141. 1902. — 2) Muzzarelli, A. Alcune applicazioni terapeutiche della „cerebrina". Ibid. No. 23. 1903. — 3) Meyers, F. S., De behandeling van genuine epilepsie met cerebrinum. Nederl. Tijdschr. 1902. II. p. 1187.

Von Zanoni (1) ist aus dem Gehirn von Schafen ein Cerebrin genanntes Präparat dargestellt worden, welches Meerschweinchen bei subcutaner Injection am Leben erhält, wenn ihnen sonst tödtliche Dosen von Strychnin beigebracht werden. Das Präparat erwies sich auch bei Epilepsie von Nutzen. Muzzarelli (2) hat es ausser bei dieser Erkrankung auch bei Eklampsie, Chorea, Hysterie und Neurasthenie von Nutzen gefunden. Meyers (3) hat nach Cerebrindarreichung nur bei 5 unter 10 Fällen von Epilepsie eine Besserung erzielt, in einem Falle schien das Cerebrin sogar ungünstig auf die Erkrankung eingewirkt zu haben.

Oxalsäure.

Schulthess, H., Hämaturie durch Oxalsäure nach Rhabarbergenuss. Schweizer Corresp.-Bl. No. 18.

Nach Genuss von etwa 100 g Rhabarbermus wies ein 7 jähriger Knabe bei völligem Wohlsein folgenden Harnbefund auf: Menge 80 ccm, gleichmässig rothbraun, dichroitisch, leicht getrübt, saure Reaction, spec. Gewicht

929. Spektroskopisch liess sich auf Zusatz von chwefelammon und Kalilauge reducirtes Hämoglobin achweisen. Die Heller'sche Blutprobe war positiv, im iltrat Eiweiss vorhanden; im centrifugirten Sediment ichlich rothe Blutkörperchen. Nach 12 stündigem tehen schieden sich reichlich Oxalatcrystalle ab. Die rste Harnportion am anderen Morgen war noch pathoogisch, die folgenden normal.

Hier waren innerhalb 12 Stunden 0,217 g Oxaliure ausgeschieden, während als normal 0,02 g (nach ohlehydratreicher pflanzlicher Nahrung 0,08 g) pro die elten. Schulthess führt an, dass der Rhabarber twa 1 pCt. Oxalsäure enthält. Zweifellos war der enuss des Rhabarbergemüses Anlass zu der Vergiftung, as Zustandekommen derselben bleibt in diesem Falle eilich dunkel.

Oxycampher, s. I. 68.

Oxydase.

Bordet, G., Aperçu sur l'application des oxydases n thérapeutique. Bull. de thérap. 15. Mai. p. 703. Die Oxydasen wirken vielleicht nur in Folge ihres Gealtes an colloidalem Metall, ebenso sind die Erfolge ler Organtherapie auf die metallischen Fermente (anorganische Enzyme im Sinne Bredig's] zurückzuführen.)

Paraganglin, s. Organotherapeutica.

Paraphenylendiamin.

Grunert, Ueber die Augensymptome bei Vergiftung mit dem Haarfärbemittel Paraphenylendiamin. Deutsche med. Wochenschr. No. 44. Vereinsbeilage. S. 348. (Paraphenylendiamin erzeugt Exophthalmus, Chemosis und Thränenträufeln; experimentell lässt sich bei Hunden ein nicht entzündliches Oedem durch das Mittel erzeugen. In der Thränendrüse wird unter Ablagerung eines braunen Farbstoffes das im Blut kreisende Gift oxydirt.)

Pepsin.

[Borzbjarg, A., Die Bedeutung des Pepsins als Medicament. Ugeskrift f. Läger. p. 321.)

In einer Uebersicht über die betreffende Literatur nimmt der Verf. Abstand von den Untersuchungen und Schlussfolgerungen Robin's und meint, dass dieselben kaum dem Pepsin eine erhöhte therapeutische Bedeutung verschaffen werden.

A. Erlandsen (Kopenhagen).]

Pectenin s. I. 46.

Pegnin.

Levy, M., Praktische Erfahrungen über Ernährung mit Pegninmilch. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. S. 410. (Nutzen der Pegninmilch bei acutem Magenlarmcatarrh der Säuglinge sowie bei tuberculösen Darmgeschwüren.)

Pellotin s. I. 46.

Pfeilgifte.

1) Brieger, L. und G. Diesselhorst, Untersuchungen über Pfeilgifte aus Deutsch-Ostafrika. Berl. klin. Wochenschr. No. 16. S. 357. — 2) Faust, Edwin S., Notiz über das Akocantherin. Arch. f. exper. Path. Bd. 49. Heft 6. S. 446.

Aus dem Schaschi-Pfeilgift, dass von Akocanthera abyssinica stammt und unter den Zeichen der Herz- und Athemnoth ohne Krampferscheinungen zum Tode führt, konnten Brieger und Diesselhorst (1) durch Reinigung mit Kalk und Bleiessig, Aussalzen mittelst Ammoniumsulfat und Fällen der alkoholischen Lösung mit Aether ein amorphes, hygroskopisches Glykosid gewinnen, dessen Formel $C_{29}H_{44}O_{13}$ ist. Die tödtliche Dosis dieser Substanz betrug 0,0019 pro Kaninchen. Verf. schlagen für dieses Glykosid den Namen Abyssinin vor.

Faust (2) nimmt jetzt in dem Schaschi-Pfeilgift zwei Glykoside an: das von Fraser und Tillie isolirte krystallisirende Akocantherin und ein amorphes Akocanthin, das sich von dem Akocantherin durch sein physikalisches Verhalten, sowie in der quantitativen Wirkung unterscheidet.

Phenolpräparate s. I, 16.

Phesin.

Balewski, Balu, Ueber die Wirkung des Phesins als Antipyreticum. Inaug.-Dissert. Berlin. (Phesin, ein sulfonirtes Phenacetin, $C_6H_3 \begin{cases} O-C_2H_5 \\ SO_3Na \\ NH\cdot CO\cdot CH_3 \end{cases}$ giebt als Antipyreticum ganz unbefriedigende Resultate.)

Phorxal.

1) Stichl, A., Phorxal und seine Bedeutung für die Therapie der functionellen Neurosen. Wien. klin. Rundsch. No. 18. S. 317. — 2) Tausch, Ueber Phorxal. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. S. 883.

Ein aus dem Blut hergestelltes Nährpräparat, dessen Eisen- und Eiweissgehalt dem Hämoglobin, dessen Phosphor dem Lecithin und Nukleoprotein entstammt, ist das Phorxal. Laut Analyse enthält es

Phosphor	0,25	pCt.
(= Phosphorsäure	0,57	„)
Eisenoxyd	0,63	„
Eiweiss	87,5	„
Mineralstoffe . . .	3,09	„

Stichl (1) und Tausch (2) berichten über gute Erfolge mit Phorxal bei Chlorose, Anämie und Neurasthenie. Dosis 10—30 g als Pulver in wässeriger Flüssigkeit gelöst, in Pastillen oder als Cakes mit 5 proc. Phorxal.

Phosphor s. auch I. 29.

1) Straub, W., Eine einfache Methode des Nachweises von Phosphor in Phosphorölen für klinische Zwecke. Münch. med. Wochenschr. No. 27. S. 1145. — 2) Routa, Gottlieb, Tetanie nach Phosphorvergiftung. Prag. med. Wochenschr. No. 37. S. 479. — 3) Woltke, W., Beiträge zur Kenntniss der chemischen Veränderungen des Fettes bei der Phosphorvergiftung. Russ. med. Rundsch. No. 3. S. 225. — 4) Gilbert, A. et S. Posternak, La médication phosphorée envisagée au point de vue des échanges nutritifs de l'organisme (Etude critique et expérimentelle). Monograph. cliniques. No. 36. — 5) Rosenthal, A propos de nécrose phosphorée. Policlinique. No. 5. (Hygiene einer amerikanischen Zündhölzerfabrik.) — 6) Cautru, F., Sur l'innocuité absolue de l'acide phosphorique. Bull. de thérap. 15. Februar. p. 223.

Zum Nachweis von Phosphor in Phosphorölen hat Straub (1) folgende Methode angegeben: In einem weiten Reagircylinder werden 10 ccm des zu untersuchenden Oeles mit 5 ccm einer 5 proc. Kupfersulfatlösung genau 2 Minuten lang geschüttelt. Je nach dem Gehalt des Oeles an Phosphor bildet sich nun sofort oder innerhalb 2 Stunden eine pechschwarze resp. hellbraune Färbung der Emulsion aus. Die Reaction beruht auf der Bildung von Kupferphosphür; letzteres wird durch

den Sauerstoff der Luft zu löslichem Kupferphosphat oxydirt, dieses aber immer wieder von neuem reducirt, so lange das Oel noch Phosphor enthält. Die Dunkelfärbung verschwindet erst, wenn aller Phosphor aus dem Oele entwichen ist und zwar um so schneller, je geringer der Gehalt an Phosphor ist. Die Grenze der Wahrscheinlichkeit liegt bei der 0,0025 procentigen Lösung.

In dem von Routa (2) beobachteten Fall von Phosphorvergiftung traten am 4. Tage der Vergiftung Somnolenz, Icterus und Symptome einer Tetanie: tonische Krämpfe in den Armen und im Gesicht, Geburtshelferstellung der Hände mit flectirten Fingern und Handgelenken, Beugung der Vorderarme und Adduction der Oberarme, Herabsetzung der Sensibilität, besonders des Temperatursinnes auf. Chvostek'sches und Trousseau'sches Phänomen positiv. Es handelte sich hier jedenfalls um diejenige Form der Tetanie, welche durch Resorption von toxischen Stoffen und deren Einwirkung auf das Nervensystem zu Stande kommt.

In einer kritischen und experimentellen Studie beschreiben Gilbert und Posternak (4) eine neue Phosphorverbindung vegetabilischer Herkunft. Die Anhydro-Oxymethylen-Diphosphorsäure,

$$O<\begin{matrix}\overset{H}{CH}\diagdown O\,.\,PO(OH)_2\\ \underset{H}{CH}\diagup O\,.\,PO(OH)_2\end{matrix}$$

ist eine vierbasische Säure. Sie stellt eine gelbe, saure Flüssigkeit dar, welche mit den Alkalien saure, neutrale und basische Salze bildet; ein Doppelsalz, $C_2H_4P_2O_9Ca_2 + 2C_2H_4P_2O_9Na_4 + 8H_2O$, ist crystallisirbar. Die Säure wird von Alkalien nicht, von Mineralsäure erst beim Kochen zerlegt in Inosit und Phosphorsäure. Mit der Nahrung eingeführt, bewirkt sie — wie der Stoffwechselversuch ergiebt — eine erhebliche Stickstoffretention. Die Verf. betrachten die Säure als Anregungsmittel für die normale Ernährung der Zellen.

Phosporsuboxyd s. I. 29.

Phosphorwasserstoff, Giftigkeit desselben I. 31.

Phosphotal s. Kreosot.

Physostigma venenosum.

1) Emmerich, Otto, Ueber die Anwendung des Extractum Fabae Calabaricae bei schweren atonischen Zuständen im peritonealen Complexe, im Verlaufe des chronischen Morphinismus und die Indicationen dazu. Allg. med. Central-Ztg. No. 15. S. 297. — 2) Moskowicz, Ludwig, Physostigmin gegen gefahrdrohenden Meteorismus (namentlich nach Operationen). Wiener klin. Wochenschr. No. 22. S. 646. — 3) Scheers, Gerhard, Ueber die Wirkung des Physostigmins bei Darmverschluss. Inaug.-Diss. Giessen. — 4) Curlo, G., La fisostigmina nella terapia dell' atonia intestinale. Rif. med. No. 37.

Kalabarextract ist nach Emmerich (1) von besonderer Wirkung in derjenigen Periode der Morphiumentziehung, in der der Darm erschlafft, die Drüsenthätigkeit herabgemindert ist und Ptosis besteht. Man beginnt mit zweistündlich je 3 Tropfen von Früh bis Abends und überspringt dann einen Tag. Dann steigert man vorsichtig die Dosen und setzt sofort aus, sowie die Schlaffheit der Därme geschwunden ist. Das Extract ist in den anderen Stadien des Morphinismus contraindicirt, ebenso bei acuter Nierenentzündung, chron. Nephritis mit Urämie, Lebercirrhose, Arteriosklerose, acut fieberhaften Zuständen und da, wo auf gleichzeitige Darreichung von Alkohol nicht verzichtet werden kann.

Das Physostigmin kann bei den nach Operationen auftretenden, oft gefahrdrohenden Lähmungszuständen des Darmes zuweilen direct lebensrettend wirken. Moskowicz (2) empfiehlt daher bei solchen Zuständen das Mittel, welches den gesammten Darm zu kräftiger Contraction anregt und zugleich auch die Spannung des Pulses erhöht.

Curlo (4) hält das Physostigmin, welches als Excitans der Darmmuskulatur die Peristaltik steigert, bei Darmatonie mit Koprostase und Meteorismus für indicirt. Schädlich wirkt es bei spastischen Darmkatarrhen und Enteritis membranacea. Die Dosis des Salicylates, das Curlo bevorzugt, beträgt 0,003—4 g, doch werden auch Dosen von 0,004—6 g pro die, ohne Intoxicationssymptome (Verengerung der Pupillen, Speichelfluss) hervorzurufen, vertragen.

Phthisopyrin.

Sobotta, E., Ueber das Phthisopyrin und seine Verwendung bei fiebernden Tuberculösen. Therapie d. Gegenwart. November. S. 527.

Phthisopyrintabletten bestehen aus Aspirin 0,1, Acidum camphoricum 0,1—0,2, Acidum arsenicosum 0,0005. Sobotta hat dieselben in Dosen von 3 Stück, ansteigend bis auf 9 pro die und wieder auf 2—1 Stück heruntergehend, zur Herabsetzung des Fiebers der Tuberculösen benutzt. Der Erfolg war, abgesehen von vorgeschrittenen Fällen, stets gut, nur in einem wurden Schweisse beobachtet. Zugleich wurde regelmässig eine leichte Zunahme des Körpergewichts festgestellt.

Pikrinsäure.

1) Milward, Victor, A note on some further uses for picric acid. Brit. med. Journ. 21. Febr. p. 422. — 2) Serra, A., Sull' uso dell' acido picrico nella cura della blennorragia uterina. Riform. med. No. 25. (Empfehlung der Pikrinsäure als unschädliches, gonokokkentödtendes Mittel.)

Die Pikrinsäure benutzt Milward (1) als relativ reizloses, antiseptisch wirkendes und Eiweiss coagulirendes Mittel bei einer Reihe von Hautkrankheiten. Acute, stark nässende Ekzeme werden mit Compressen bedeckt, welche mit concentrirter wässeriger Lösung der Säure getränkt werden. Ebenfalls brauchbar ist Pikrinsäure bei Paronychien und eingewachsenen Nägeln. Sie ist wegen ihrer penetrirenden, desinficirenden Wirkung auch bei Intertrigo der üblichen Behandlung mit Pulvern vorzuziehen.

Pilocarpin.

1) Pelzl, Otto, Weitere Beobachtungen über die Pilocarpinbehandlung der croupösen Pneumonie. Wien. med. Presse. No. 37. — 2) Courtin, E., Note upon the use of pilocarpin in the treatment of pneumonia. Lancet. 16. Mai.

Die Pilocarpinbehandlung der Pneumonie hat auch weiterhin Pelzl (1) günstige Resultate gegeben: 66 derart behandelte Fälle kamen zur Genesung. Am ersten Tage giebt Pelzl Digitalis und reicht erst am

zweiten zur Anregung der Diaphorese eine einmalige Dosis von Pilocarpinchlorhydrat (20 Tropfen der 1proc. Lösung = 0,012 g Pilocarpin). Unter der Pilocarpinbehandlung trat die Krisis schon auffallend früh, in der Hälfte der Fälle schon nach 48 Stunden ein, aber auch da, wo der Process weiter um sich griff, wurde der Verlauf wesentlich gemildert.

Ueber gleich günstige Erfolge berichtet auch Courtin (2), der indess eine einmalige subcutane Injection von 0,0066 g Pilocarpinnitrat der Darreichung per os vorzieht.

Pilocereïn s. I. 46.

Pilze.

1) Harmsen, Ernst, Zur Toxikologie des Fliegenschwammes. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 50. Heft 5 u. 6. S. 361. — 2) Wilder, J., Pilzvergiftung mit trockenen Pilzen. Med. Blätter. No. 52. 1902. S. 871. — 3) Moers, Drei Fälle von Vergiftung mit Knollenblätterschwamm (Amanita phalloides). Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 11. — 4) Meinrath, Gustav, Zur Casuistik der Schwammvergiftungen. Inaug.-Dissert. München.

Der Gehalt der frischen Fliegenpilze an reinem Muscarin berechnet sich nach Harmsen (1), welcher diesen Pilz einer eingehenden Untersuchung unterzogen hat, im Mittel auf 0,016 g in 100 g frischer Pilzsubstanz.

Fliegenpilz- und Muscarinvergiftung sind indess nicht als identisch anzusehen, und zwar aus folgenden Gründen:

a) die tödtliche Muscarindosis für den Menschen bei Darreichung per os berechnet sich auf 0,525 g: demnach wären rund 4 kg frischer Fliegenpilze für eine tödtliche Vergiftung beim Menschen erforderlich, wenn die Muscarinwirkung allein in Betracht käme;

b) die Berichte über Fliegenpilzvergiftungen beim Menschen sowie die Beobachtungen an Thieren, die mit frischer Pilzsubstanz vergiftet wurden, weichen von dem Bilde reiner Muscarinvergiftung erheblich ab, da fast stets centrale Wirkungen (Rausch- und Krampfwirkungen) auftreten, die nach Muscarin allein auch bei Application grosser Dosen und Ausschaltung der peripheren Wirkungen mittelst Atropin niemals eintreten;

c) die Muscarinvergiftung lässt sich stets durch Atropin in kürzester Frist vollständig beseitigen; bei der Fliegenpilzvergiftung selbst vermag in vielen Fällen das Atropin weder beim Menschen noch beim Thier den tödtlichen Ausgang abzuwenden.

Wird den frischen Fliegenpilzen durch geeignete Alkoholbehandlung sämmtliches Muscarin entzogen, so lässt sich mit dem Rückstand bezw. mit dem wässrigen Auszug desselben an Katzen ein Vergiftungsbild (Reflexsteigerung, Gleichgewichtsstörung, Convulsionen) erzeugen, das fast genau demjenigen entspricht, wie es bei Vergiftung mit frischen Pilzen und nachfolgender Atropininjection entsteht. Es enthalten also die frischen Fliegenpilze neben dem Muscarin noch ein zweites, central wirkendes Gift, das „Pilztoxin“. Dasselbe ist offenbar sehr labil, es nimmt beim Trocknen erheblich ab und ist auch gegen Wärmeeinwirkung empfindlich, ohne jedoch durch letztere mit Sicherheit zerstört zu werden.

Die Fliegenpilzvergiftung beruht demnach auf der combinirten Wirkung von Muscarin, Pilztoxin (und event. auch von Pilzatropin). Je nach dem Ueberwiegen des einen oder des anderen wird das Vergiftungsbild verschieden sein.

Wilder (2) beschreibt eine Vergiftung von drei Personen nach Genuss einer Pilzlingsuppe, welche aus 6—8 getrockneten Pilzen bereitet war. Die Symptome bestanden in Uebelkeit, Durstgefühl, intensiver Kolik, Diarrhoen, Mattigkeit und Schlafneigung. Bei einem Patienten, der reichlicher von der Suppe genossen hatte, stellte sich auch Trismus und Unruhe, am nächsten Tage anhaltende Gemüthsdepression ein.

Nach Genuss von Knollenblätterschwamm erkrankten 11 Personen unter Erbrechen, Kolik, Diarrhoe und anhaltender Muskelschwäche. Moers (3) fand bei der Section der drei Kinder, welche der Vergiftung erlegen waren, Fehlen der Todtenstarre, gelbliche Hautverfärbung, kirschrothe Farbe des Blutes, erweiterte Pupillen, Fettleber, Schwellung der Mesenterialdrüsen, Ecchymosen resp. stärkere Blutung in Brust- und Bauchorganen.

Platin.

Zunft, Fritz, Studien über die Wirkung des Platins. Inaug.-Dissert. Greifswald.

Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss des Platins auf Thier und Mensch hat unter Leitung von Schulz F. Zunft angestellt. Zu den Versuchen dienten 5- resp. 0,5 proc. Lösungen von Platinchlorid und Natriumplatinchlorid. Die Nieren scheinen in erster Linie bei der Vergiftung mit Platin betroffen zu werden, da die Section in allen Fällen intensive Fettmetamorphose, und zwar besonders stark, wenn kleine Dosen 0,3—0,97 g injicirt waren, nachwies. Ebenso zeigt der Herzmuskel fettige Entartung. Die Versuche an Menschen mit Platinchlorid — es wurden innerhalb 5 Wochen 0,01715 g genommen — ergaben als Resultat: allgemeine Mattigkeit, Eingenommenheit und Schwere des Kopfes, Unlust zu geistiger Thätigkeit, Schlafsucht, starke Kopfschmerzen, ferner Unregelmässigkeit des Pulses und Beschleunigung, Herzklopfen mit Angstgefühl, Leibschmerzen mit Diarrhoen und Tenesmus, lästige Schweisse, Hautjucken und Akneeruption, auch Harndrang mit vermehrter Diurese, sowie Schmerzen und Parästhesien in einzelnen Muskelgebieten.

Pneumin.

Margoniner, Josef, Beitrag zur Behandlung der Lungentuberculose. Therapeut. Monatshefte. Februar. S. 73. (Casuistische Mittheilungen über die Erfolge der Pneuminbehandlung der Lungentuberculose.)

Propylchlorid s. I, 86.

Protargol s. Silber.

Protylin.

1) Gnesda, Julius, Ueber „Protylin“. Deutsche Aerzte-Zeitung. No. 9. S. 193. Separatabdruck. — 2) Schaerges, C., Ueber Protylin und organische Phosphorpräparate. Pharm. Central-Halle. No. 1. Separatabdruck. — 3) Goldmann, J. Arnold, Der diätetisch-

therapeutische Werth des Protylin „Roche". Aerztl. Central-Ztg. No. 49. Separatabdruck.

Protylin ist eine Phosphor-Eiweissverbindung, zu der Klasse der Paranukleine gehörend. Es enthält

Stickstoff	12,98
Kohlenstoff	43,82
Wasserstoff	7,26
Phosphor	2,07
(= Phosphorsäureanhydrid	6,18).

Nach Guesda (1) ist Protylin in den Fällen, wo die peptische Verdauung darniederliegt, indicirt, ferner bei Anämie, Hysterie, Kachexie, nach Goldmann (3) auch bei Neurasthenie, Rachitis, das 4 proc. Bromprotylin bei Epilepsie, das 2,3 proc. Eisenprotylin bei Chlorose. Dosis bis zu 12 g pro die. Als Nebenwirkungen wurden Leibschmerzen beobachtet, die sich durch milde Abführmittel beseitigen liessen.

Pulmonarine.

Frank, Erwin, Expectorirend wirkende Behandlungsmethoden. Pulmonarine (species), ein neues zuverlässiges Expectorans. Med. Woche. No. 49. S. 546.

Empfehlung eines Theegemisches aus Rad. Plantaginis, Cerefolii hispanic. Cichoriae, Lichen islandic., Turion. Pini, Flor. Farfari. Pruni. Cerasi mit Zusatz von Malzzucker, sowie Calcium- und Natriumhypophosphit.

Purgatin.

1) Frey, Emil, Pharmakologische Rundschau. III. Purgatin. Heilkunde. Juli. S. 304. — 2) Kachel, Ueber die Anwendung des „Purgatin" als Abführmittel bei Wöchnerinnen. Therap. Monatshefte. August. S. 411.

Das geruch- und geschmacklose Pulver, das willig genommen wird, hat nach Frey (1) keine Beschränkung in seiner Indication, da es völlig frei von Nebenwirkungen ist. Purgatin passirt unverändert den Magen und wird erst im Darm ganz allmälig gespalten. 8—12 Stunden nach der Einnahme erfolgen durch Anregung der Peristaltik und milde Einwirkung auf die Schleimhaut breiige Stühle ohne heftigere Leibschmerzen. Kachel (2) betrachtet Purgatin als angenehmes, mild wirkendes Abführmittel, welches auch bei Wöchnerinnen ohne Nachtheil für Mutter und Kind seine Anwendung finden kann.

Purgen.

1) v. Vamossy, L., Ist „Purgen" ein schädliches Abführmittel. Münch. med. Wochenschrift. No. 26. S. 1124. — 2) Schwartz, Oskar, Ueber den Gebrauch von Purgentabletten als Abführmittel bei Säuglingen und Erwachsenen. Ebendas. No. 36. S. 1557.

v. Vamossy (1) bemüht sich, die Unschädlichkeit des Purgen nachzuweisen. An ausgeschnittenen Darmstücken zeigt er, dass das Phenolphtalein im Dünndarm sich in ein wasserlösliches Salz umwandelt, welches nach Art der salinischen Abführmittel eine Ansammlung von Flüssigkeit im Darm veranlasst. Nur geringe Spuren können durch Resorption in den Kreislauf gelangen. Die Hauptmenge verlässt den Körper im Koth; v. V. vermochte in ihm von einer Dosis von 3 g 2,55 g wieder aufzufinden. Schwartz (2) hält seine Bedenken gegen die Anwendung eines Karbolsäure- oder Phenolpräparates besonders in der Kinder- resp. Säuglingspraxis aufrecht.

Pyoktanin s. I. 72.

Pyramidon.

1) Byk, L., Ueber die Anwendung des Pyramidons bei Typhus abdominalis. Deutsche med. Wochenschrift. No. 3. Separatabdruck. (Casuistisch.) — 2) Valentini, Ueber die systematische antifebrile Behandlung des Unterleibtyphus mit Pyramidon. Ebendas. No. 16. Separatabdruck. — 3) Pohl, Ludwig, Ueber Pyramidon. Aerztl. Central-Ztg. Wien. No. 13. Separatabdruck. (Nutzen bei Migräne, Neuralgien der Tabiker, Crises gastriques, bei Tuberculose und Pneumonie.) — 4) Rahn, A., Die kamphersauren Pyramidon-Salze. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 19. — 5) Klein, Note sur la supériorité du pyramidon chez les malades sensibles à l'action de l'antipyrine. Bull. de thérap. 30. Mai. p. 775. — 6) Blanc, A., Etude thérapeutique sur le pyramidon. Ibidem. 23. September. p. 423. (Pyramidon ist bei Diabetes mellitus contraindicirt.)

Durch fortgesetzte, Tag und Nacht in zweistündlichen Zwischenräumen gereichte Dosen von Pyramidon konnte Valentini (2) in allen Fällen von Typhus abdominalis die Temperatur auf die Norm oder fast auf die Norm herabdrücken. Ungünstige Nebenwirkungen kamen nicht zur Beobachtung. Eine specifische Wirkung auf die Erkrankung scheint nicht zu bestehen, doch wird der ganze Verlauf günstig beeinflusst. Bei Kindern genügen zur Entfieberung 2stündliche Dosen von 0,1 bis 0.2 g, bei Erwachsenen 0.3-0.4 g, je nach Schwere des Falles. Man geht allmälig mit der Dosis herunter, lässt das Mittel aber erst ganz fort, wenn der Kranke dauernd fieberfrei bleibt.

Mit einigen neuen Verbindungen des Pyramidons hat Rahn (4) Versuche angestellt. Von den 2 Combinationen mit Kamphersäure wirkt das saure Salz anhydrotisch, das neutrale antipyretisch. Rahn reicht die beiden Präparate bei Tuberculose in folgender Vertheilung:

Das saure kamphersaure (antihydrotisch)	Das neutrale kamphersaure (antipyretisch)
Pyramidon.	
Früh nüchtern.	Nach dem 1. Frühstück
1 Stunde nach dem Mittagessen.	Vor dem Mittagessen.
	Vor dem Abendessen.
Abends gegen 9—10 Uhr zusammen.	
In Dosen von 0,6—1 g.	In Dosen von 0,4—0,8 g.

Bei Miliartuberculose wird die Schweissbildung durch das saure Salz nicht gehemmt, meist sogar vermehrt, so dass sich das Salz vielleicht diagnostisch verwerthen lässt.

Das salicylsaure Pyramidon scheint bei Neuralgien der Alkoholiker und auch bei Keuchhusten erfolgreich zu sein.

Pyrenol.

1) Schlesinger, Emmo, Ueber Pyranum als Antineuralgicum. Therap. Monatshefte. Januar. S. 32 und Deutsche Medicinal-Ztg. No. 19. — 2) Frey, Emil, Pyrenol als Antiasthmaticum. Heilkunde. S. 418. — 3) Burchard, Erfahrungen über die therapeutische Leistungsfähigkeit des Pyrenols a) bei Asthma und Pertussis, b) bei Gicht und Ischias. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 20. S. 462. — 4) Manasse, Karl, Zur Anwendung des Pyrenols. Allg. med. Central-Ztg. No. 49. S. 983.

Pyrenol oder Pyranum ist Benzoylthymylnatrium benzoyloxybenzoicum, besteht also aus Benzoësäure, Salicylsäure und Thymol; es ist ein weiches, hygro-

skopisches Pulver von schwach aromatischem Geruch und mildsüsslichem Geschmack, leicht in Wasser und Alkohol löslich. Schlesinger (1) bezeichnet Pyrenol als ein milde wirkendes Antifebrile, als kräftiges Antirheumaticum und als ein vorzügliches und zuverlässiges Antineuralgicum. Frey (2), Burchard (3) und Manasse (4) empfehlen es auch als expectorirendes und zugleich sedatives Mittel bei Bronchitis, Asthma und Pertussis. Die Dosis beträgt zweimal täglich 1—2 g, doch können nach Bedarf auch höhere Dosen gereicht werden, da das Mittel völlig unschädlich und frei von Nebenwirkungen ist.

Pyrogallussäure.

Wittmaack, Die Behandlung des Schleimhautlupus mit Pyrogallussäure. Münch. med. Wochenschr. No. 31.

Nach Abtragung der Excrescenzen wird eine 10 später 20 proc. Salbe auf die vorher mit Cocain behandelten Schleimhautparthien mit Hilfe von Gazestreifen angedrückt. Vier Tage lang bleiben die alle 24 Stunden zu wechselnden Gazestreifen liegen, dann folgt nach 4 tägiger Pause die gleiche Behandlung. Narbenbildung und Atrophie der Schleimhaut ist gering.)

Quebracho.

Luzzatto, Riccardo, Richerche intorno all'azione fisiologica della Quebracamina. Sperimentale. p. 310.

Quecksilber s. auch I. 16.

1) Fischel, Richard, Ueber die Action des Quecksilbers auf syphilisches Gewebe und den Versuch seines histologischen Nachweises. Arch. f. Derm. Bd. 66. Heft 1 und 2. S. 387. — 2) Siebert, Conrad, Nochmals über die Action des Quecksilbers auf syphilitisches Gewebe. Ebendas. Bd. 67. Heft 2. S. 271. — 3) Laqueur, August, Ueber Quecksilberbindung im Urin. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. S. 51. — 4) Bing, H. J., Eine eigenthümliche Form der Quecksilbervergiftung. Arch. f. Hyg. Bd. 46. S. 200. — 5) Umber, F., Chemische Untersuchungen des Blutes bei Anurie durch acute Quecksilbervergiftung. Charité-Annal. XXVII. Jahrg. Separatabdruck. — 6) Lesser, Die Behandlung der Syphilis mit Calomelinjectionen. Therap. d. Gegenw. Januar. (Calomelinjectionen sind besonders bei folgenden Formen angezeigt: galoppirender Syphilis, tertiärer Glossitis, Laryngitis schwerer Art, sowie bei secundärer Lungenaffection.) — 7) De Grosse, B., Le traitement de certaines tuberculoses locales par les injections intramusculaires de calomel. Gaz. des hôp. No. 61. (Injectionen von je 6 g Calomel in Mandelöl vertheilt in 8 tägigen Intervallen an den oberen Regionen der Glutäalmuskeln; daneben wurden Schwefelbäder verordnet. Die Erfolge waren vorzüglich namentlich im Beginn der Erkrankung. Behandelt wurden bacilläre Arthritiden, Tumor albus, Coxalgie und Tuberculose der Fussgelenke.) — 8) Gavagna, Le iniezioni endovenose di sublimato nella cura della sifilida. Gazz. degli ospedal. No. 74. — 9) Mariani, Le iniezioni endovenose di sublimato nella malattie infettive. Policlinico. Juli. (Kleine wiederholte Injectionen können Thiere gegen Diplokokken, Streptokokken und Milzbrand in Folge der Bildung von Antitoxinen immun machen.) — 10) De Luca, Nuovi tentativi di cura della lebbra col mercurio. Gazz. degli osped. No. 32. (Heilung zweier Fälle von Lepra durch intravenöse Injectionen von Sublimat. In dem einen Falle wurden innerhalb 50 Tagen 25 Injectionen von je 0,004 g Sublimat gemacht.) — 11) Regnault, Jules, Note sur le calomel et sel marin. Bull. de thérap. 8. Mai. p. 649. — 12) Danlos, Note sur deux modifications à la formule usuelle des injections de calomel. Ibidem. p. 653. (Injectionen von Calomel, verrieben mit sterilisirtem Zuckersyrup sind schmerzlos und machen fast nie Indurationen.) — 13) Berlioz, Fernand, Nouveaux sels mercuriels injectables. Progrès méd. No. 26. p. 455. — 14) Jullien, L. et F. Berlioz, Nouveaux sels mercuriels pour injections. Bull. de thérap. 30. Mai. p. 783. — 15) Pautrier, L., La question des injections mercurielles en 1902. Gaz. des hôp. No. 5, 6, 7, 9. p. 43, 49, 62, 78. — 16) Desesquelle, Ed., Sur le mode de dosage, des préparations mercurielles employées en injections hypodermiques. Bull. méd. No. 5. p. 54. — 17) Vinci, Gaetano, Azione antiseltica e tossica di alcuni preparati organici di mercurio. Policlinico. No. 40. p. 193. — 18) Knapp, Herstellung und Verwendung der gelben Quecksilbersalbe. Schweiz. Correspbl. No. 20. — 19) Neubeck, R., Quecksilbervergiftung mit tödtlichem Ausgang nach Einspritzungen von Hydrargyrum salicylicum. Dermat. Zeitschr. Bd. 9. Heft 3. — 20) Pezzoli, C., Zur Kenntniss der localen Veränderungen nach intramusculären Injectionen von Hydrargyrum salicylicum. Wien. klin. Wochenschr. No. 51. 1902. Separatabdruck. — 21) Loewenbach, Georg, Ueber Behandlung schwerer Syphilisformen mit Jodquecksilberkakodylat. Ebendas. No. 9. — 22) Dreesmann, Heinrich, Ueber Mercurol. Münch. med. Wochenschr. No. 5. — 23) Möller, Magnus, Mercuriolöl, ein neues Quecksilberpräparat. Arch. f. Derm. Bd. 66. Heft 1 und 2. S. 89. — 24) Blomquist, Arvid, Oleum mercuriolii (90 pCt. Hg). Ein neues Injectionspräparat aus metallischem Quecksilber. Ebendas. S. 98. — 25) Pezzoli, C., Ueber Mercuro-Crême. Wien. klin. Rundsch. No. 36. — 26) Maugin, Julius, Das Hermophenyl in der Behandlung der Syphilis. Inaug.-Diss. Strassburg. — 27) Segall, Georg, Hydrargyrum hermophenylicum. Berl. klin. Wochenschr. No. 42. S. 962. — 28) Rosenberg, Walter, Ueber Quecksilbervelopurin und einige andere mit Velopurin bereitete Salben. Fortschritte d. Med. No. 2. Separatdruck. — 29) Friedländer, M., Das Sublamin in der Syphilistherapie. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 4. S. 82. — 30) Imre, Josef, Das Sublamin als Desinfectionsmittel der Conjunctiva. Heilkunde. September. Separatabdruck. — 31) Bardet, G., Le mercure dans le traitement de la syphilis. Bull. de thérap. 15. Mai. p. 703.

Die von Justus angegebene Methode, Quecksilber mit Hilfe von Schwefelwasserstoff im Gewebe behandelter Personen als Sulfid nachzuweisen, wird von Fischel (1) und Siebert (2) angegriffen. Die Methode ist durchaus nicht zuverlässig; die Niederschläge in den Geweben können keine Quecksilbersulfide sein, da sie von Salpetersäure bei genügend langer Einwirkung aufgelöst werden. Die Justus'sche Theorie, die sich auf diese Methode stütze, sei somit hinfällig.

Die Cazeneuve'sche Reaction auf Quecksilber (Blaufärbung bei Schütteln mit diphenylcarbacidhaltigem Benzol) fällt bei Urin, dem Quecksilber zugesetzt ist, erst bei einem Gehalt von 0,08 pCt. Sublimat positiv aus. Laqueur (3) weist nun nach, dass der Urin in hervorragendem Maasse die Eigenschaft besitzt, in Sublimat gehärtete Blutkörperchen des Kaninchens aufzulösen. Diese Fähigkeit erhält er durch die Anwesenheit von Säuren (Harnsäure und Hippursäure) sowie von sauren Salzen (Phosphaten). Wahrscheinlich wird auch das resorbirte Quecksilber im Urin hauptsächlich in Verbindung mit diesen Körpern, daneben auch mit dem Kreatinin zur Ausscheidung gelangen.

Eine Quecksilbervergiftung aus eigenartigem Anlass theilt Bing (4) mit. In einem Krankenhause zu Kopenhagen erkrankten 8 Personen, welche sich in der Reconvalescenz von Scharlach befanden und ein 2 Monate alter Säugling an Kurzathmigkeit, Cyanose, Uebelkeit, Erbrechen und vorübergehender Temperatursteigerung. 2 Personen, ein Knabe von etwa 2 Jahren und der Säugling erlagen der Vergiftung am 2. resp. 3. Tage. Die Ursache der Erkrankung wurde in einem Defect der Dampfheizung gefunden; in dem zur Regulirung der Spannung dienenden Quecksilberreductionsventil stieg der Druck, bis schliesslich der Wasserdampf durch das Ventil strich und nun mit Quecksilberdämpfen beladen in das Röhrensystem, welches das Krankenzimmer versorgte, gelangte. Die Vergiftung ist nun nach Ansicht des Verf.'s nicht durch Resorption des Quecksilbers erfolgt, sondern durch eine locale reizende Wirkung des inhalirten Quecksilbers auf die Lungenverzweigungen zu Stande gekommen; wahrscheinlich haben die Wasserdämpfe die Reizwirkung unterstützt. Thierversuche zeigten, dass mit Quecksilber beladener Dampf die Thiere innerhalb weniger Tage unter Auftreten von Dyspnoe tödtete. Bei der Section der Versuchsthiere ergab sich Volumen pulmonum auctum und beginnende pneumonische Infiltration.

Aus der chemischen Untersuchung des Blutes, die Umber (5) bei einer Sublimatvergiftung vornahm, um festzustellen, bis zu welchem Grade bei hochgradiger Anurie eines Nephritischen der Chemismus des Blutes verändert sein kann, ohne dass urämische Symptome auftreten, ergab sich, dass bereits am 3. Tage einer schweren Quecksilbernephritis das Blut in erheblichem Grade mit Harnstoff überladen war. Er fand einen Gehalt von 0,263 pCt., während der normale Harnstoffgehalt 0,0611 pCt. beträgt. Gleichzeitig waren der Wassergehalt des Blutes und die Purinkörper vermehrt. Urämie trat aber bis zum Tode, der nach 2 Tagen erfolgte, trotz der Retention der harnfähigen Substanzen nicht auf.

Während Gavagna (8) die Bacelli'sche Methode der intravenösen Quecksilberdarreichung nur als gleichwerthig den anderen Formen der Einverleibung ansieht, bei gewissen Formen der Syphilis sie ihnen sogar nachstellt, hat Mariani (9) durch Thierversuche den Beweis erbracht, dass durch die Injectionen die Thiere mit Sicherheit immun gemacht werden können gegen bacilläre Infection mit Diplokokken, Streptokokken und Milzbrand. Im Thierkörper wird durch das Sublimat die Bildung von Antitoxinen angeregt, welche die Widerstandskraft sowohl gegen die pathogenen Keime als auch gegen Toxine derselben erhöhen. Zur Erzielung dieser mehr antitoxischen als bactericiden Wirkung sind täglich öftere kleine Dosen — 0,00002 g pro Kilo Kaninchen 3mal täglich — erforderlich.

4 neue Salze werden von Jullien und Berlioz (14) in die Syphilistherapie eingeführt. Das erste ist Quecksilberkakodylat, ein grauweisses Pulver mit einem Gehalt von 56 pCt. Hg. Seine Formel ist $As{\overset{\diagup (CH_3)_2}{\underset{\diagdown ON_2Hg.}{-O}}}$ Dosen von 0,01—0,02 werden gut vertragen. Das zweite Präparat ist eine Doppelverbindung von Quecksilberchlorid und Ammoniumchlorid, $HgCl_2NH_4Cl$; es enthält 53 pCt. Hg. Meerschweinchen vertragen 0.02 g pro Kilo ohne Störung. Das Salz dient als Ersatz des Sublimats; seine Injection ist nicht schmerzhaft.

Das Oxychlorquecksilber $HgO \cdot 2HgCl_2$, ein stark saueres, wenig lösliches Salz mit 79 pCt. Quecksilbergehalt wird in 2proc. Lösung mit 6proc. Chlorammonium gebraucht. Das letzte Präparat, gelbes Quecksilberoxydammoniak mit 92 pCt. Hg-Gehalt kommt in 1proc. Lösung zur Verwendung.

Vinci (17) hat das Sublimat mit organischen Präparaten: Formamid, Acetamid und Propionamid in Bezug auf antiseptische und toxische Wirkung verglichen. Die mit Sublimat vergifteten Thiere starben regelmässig später, als die mit den anderen Präparaten behandelten; alle boten aber dasselbe Bild der Intoxication. Letal erwies sich für Kaninchen 0,008 g, für Meerschweinchen 0,007 g pro Kilo und zwar starben die Thiere schneller nach der intraperitonealen als nach der subcutanen Injection. Sublimat erscheint daher in therapeutischer Hinsicht den organischen Präparaten gleichwerthig, doch werden die letzteren mit grösserer Schnelligkeit resorbirt und umgesetzt.

Versuche mit einem neuen Quecksilberpräparat hat Loewenbach (21) vorgenommen. Das Jodquecksilberkakodylat, das die Zusammensetzung

$$HgJ_2 + 4\left(O = As{\overset{\diagup (CH_3)_2}{\underset{\diagdown ONa}{}}}\right) + 2H_2O$$

hat, ist gut haltbar und leicht zu sterilisiren. In 1 ccm Verbindung sind 0,0047 g Quecksilberjodid enthalten. Die intramuskulären Injectionen sind mit Vortheil bei kachektischen, anämischen Personen mit ulcerösen und gummösen Formen der Syphilis, ferner bei späteren papulösen, crustösen und Lichen-Formen, sowie bei Combinationen von Syphilis mit Psoriasis zu verwenden.

Dreesmann (22) hat seit längerer Zeit eine Verbindung der aus Hefezellen gewonnenen Nucleinsäure mit Quecksilber, Mercurol genannt, ein bräunlichweisses, wasserlösliches Pulver mit 10proc. Hg-Gehalt, in Form einer 2proc. Salbe als Verbandmittel benutzt. Unter dem Verbande reinigen sich die Geschwüre schnell, ohne dass Reizerscheinungen auftreten; ältere Geschwüre werden mit dem reinen Pulver geätzt. Bei Gonorrhoe kommt die 2proc., bei Cystitis die 1proc. Lösung mit Erfolg zur Verwendung. Innerlich erscheint es in täglichen Dosen von 0,1 g bei Lues von Nutzen. Gaben von 0,2 g pro die rufen ab und zu Durchfälle, aber niemals Speichelfluss hervor.

Ein neues Mittel zur intramusculären Injection ist das Mercuriolöl, über welches Magnus Möller (23) und Blomquist (24) berichten. Das Präparat ist eine Mischung von Mercuriol- und Mandelöl, welches sorgfältig durch geglühtes Natriumsulfat von Feuchtigkeit befreit worden ist. Zu den Injectionen wird ein 45proc. Mercuriolöl benutzt und zwar in Dosen von 0,1 g. Die Resultate, die Möller mit den bequem zu dosirenden Injectionen erzielte, waren zufriedenstellend.

Mercuro-Crème hat Pezzoli (25) bei einer Reihe von Luetikern mit dem Resultat benutzt, dass maculöse Exantheme nach 5—10 Einreibungen, papulöse nach 10 bis 15, Psoriasis palmaris nach 15—20, Syphilide und regionäre Formen nach 20—30 Einreibungen verschwanden. Stomatitis trat unter 37 Fällen nur 1 mal auf. Die Vortheile der Mercuro-Crème bestehen in der Reizlosigkeit, Geruchlosigkeit und in der Schnelligkeit, mit der sie sich in die Haut einreiben lässt.

Das Hydragyrum hermophenylicum eignet sich nach der Erfahrungen Segall's (27) nur zu leichteren Curen, da es ungleichmässig in der Wirkung ist, auch zuweilen völlig versagt. Da die subcutanen Injectionen schmerzhaft sind, wird es intramusculär in die Glutäen injicirt und zwar in täglichen Dosen von 1—2 ccm der 2 proc. Lösung. Ebenso wenig ermuthigend sind die Resultate bei Gonorrhoe.

Zu Inunctionen benutzt Rosenberg (28) eine Verreibung von Quecksilber mit Velopurin, Letzteres wird durch Verreiben von 50—100 g Olivenöl mit 1000 g einer alkoholischen, filtrirten Lösung von Oelseife (60—150 g) bereitet. Das Quecksilber wird mit Lanolin extingirt und mit Velopurin, dem noch weitere 200 g Oel und 100 g Glycerin zugesetzt sind, im Verhältniss von 1 : 2 gemischt. Die weiche, geschmeidige, stahlgraue Salbe wird in Dosen von 3—5 g in die Haut einmassirt, der Rest mit lauem Wasser verseift und der Schaum wieder verrieben, bis die Haut noch leichten grauen Schimmer zeigt. Die Dauer der Inunction beträgt für 3 g etwa 30 Minuten.

Das Sublamin dient als Ersatz für Sublimat zu Injectionen. Nach Friedländer (29) ist Sublamin ein Antilueticum, welches bei gleicher Wirksamkeit vor dem Sublimat die leichtere Löslichkeit, anscheinend geringere Abnutzung der Kanülen und geringere Knotenbildung und Schmerzhaftigkeit voraus hat.

Bei eiternden, gonorrhoischen Bindehautentzündungen fand Imre (30) das Sublamin von grossem Nutzen. Er nimmt bei der acuten Form halbstündige Ausspülungen von 50—100 g der 0,1 proc. Lösung Tag und Nacht hindurch vor. Auch bei Blennorrhoe der Neugeborenen sind Sublaminausspülungen, event. durch Protargoleinträufelungen unterstützt, von Vortheil. Irrigationen der 0,05 proc. Lösung empfiehlt er bei Trachom, ferner Umschläge und Waschungen von Sublamin bei infectiösen Conjunctivitiden anderer Natur statt von Borsäure, Blei oder Zink.

Quecksilberbehandlung, Gefahren derselben bei Typhus I. 64.

Radium.

Miethe, Ueber das Radium. Berl. klin. Wochenschrift. No. 51. S. 1180.

In einem Vortrage vor der Berliner med. Gesellschaft behandelt Miethe die Eigenschaften der Becquerel- resp. Radiumstrahlen. Caspari weist in der sich anschliessenden Discussion auf die von ihm und Aschkinass aufgefundene Einwirkung der Radiumstrahlen auf Bacterien hin. Werden Thieren virulente Diphtherieculturen eingespritzt, so kann in einigen Fällen durch gleichzeitiges Einbringen von activem Bariumsulfat an die Stelle der Injection eine Verallgemeinerung der Infection gehindert werden. Ein mit Milzbrand geimpftes Meerschweinchen, welchem reines Radiumbromid in Lösung eingespritzt worden war, ging an der radioactiven Substanz nach vier Wochen zu Grunde; eine Milzbrandinfection hatte nicht stattgefunden. Auch auf tuberculöse Drüsentumoren hat Radium unzweifelhaft Einfluss. Crzellitzer warnt davor, trügerische Hoffnungen auf die Radiumbehandlung Erblindeter zu setzen. Die Radiumstrahlen bringen Cornea, Crystalllinse und Glaskörper in den Zustand der Fluorescenz, erzeugen also diffuse Helligkeit, optische Vorstellungen von Gegenständen vermögen sie indessen nicht auszulösen.

Rheumasan s. Salicylsäure.

Rheumatin s. Salicylsäure.

Rhodan.

1) Hansmann, A., Ueber die Beeinflussung der Acidität des Harns durch Rhodanverbindungen. Arch. f. klin. Med. Bd. 74. (Die Acidität des Harns wird vermindert, ebenso der Gehalt an zweifach phosphorsauren Salzen.) — 2) Edinger, A., Ueber die Bedeutung der Rhodanverbindungen für den thierischen und menschlichen Organismus. Deutsche med. Wochenschrift. No. 29. S. 515. (Kritische Sichtung der bisher vorliegenden Arbeiten über Rhodanverbindungen.) — 3) Villain, Ernst, Ueber das Vorkommen und den Nachweis des Rhodans im Menschen und Thierkörper und seine toxikologische und pharmakologische Bedeutung. Inaug.-Diss. Freiburg.

Ricinus communis.

1) Rochat, G. F., Bijdrage tot de kennis van het werkzame bestanddeel der ricine. Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde. II. p. 215. — 2) Burroughs, Poisonous effects of ricinus communis. Brit. med. Journ. 3. October. — 3) Bispham, W. N., Report of cases of poisoning by fruit of ricinus communis. Americ Journ. August.

In dem von Burroughs (2) mitgetheilten Falle traten bei einem 50jährigen Manne $^1/_2$ Stunde nach Verschlucken von zwei Bohnen Schwindel, Kopfschmerzen, Trockenheit im Halse, wiederholtes Erbrechen, Schweissausbruch, Cyanose und Pupillenerweiterung auf. Auf Magenausspülung erfolgte am nächsten Tage Erholung.

In mehreren Fällen sah Bispham (3) dem Genuss von Ricinussamen Erbrechen, Leibschmerzen mit Durchfällen sowie Wadenkrämpfe folgen. Schon nach Verzehren von 1—4 Früchten traten die Vergiftungserscheinungen in heftiger Weise auf; andererseits riefen selbst 100 Früchte ausser Durchfällen keine Gesundheitsstörungen hervor.

Roborat s. I. 34.

Salben, Nebenwirkung medicamentöser, I. 19.

Salipyrin s. Salicylsäure.

Salicylsäure s. auch Aspirin, Acetopyrin.

1) Lüthge, Hugo, Ueber die Wirkung von Salicylpräparaten auf die Harnwege nebst einigen Bemerkungen über die Genese der Cylinder und Cylindroide. Arch. f. klin. Med. Bd. 74. — 2) Zeigan, F., Eine einfache Methode zur quantitativen Bestimmung der Salicylsäure. Centralbl. f. inn. Med. No. 36. S. 881. — 3) Macalister, C. J., and T. R. Bradshaw, The use of salicylic acid as a praeservative in food. Lancet. 14. März. — 4) Dreser, H., Pharmakologische Bemerkungen über

einige Salicylsäureester. Therap. Monatshefte. März. S. 131. — 5) Zeigan, H., Die Behandlung des Rheumatismus durch äussere Anwendung von Salicylpräparaten. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. S. 219. (Handelt von den Eigenschaften und Wirkungen von Mesotan, Glykosal und Rheumasan.) — 6) Kennard, A. D. D., The use of sodium salicylate in the treatment of malaria. Lancet. 11. Juli. (Natriumsalicylat ist ein guter Ersatz für Chinin bei Malaria, wenn dieses nicht vertragen wird. Beide Substanzen können auch combinirt werden.) — 7) Ruhemann, J., Ueber Mesotan, ein externes Antirheumaticum. Deutsche med. Wochenschr. No. 1 u. 2. Vereinsbeilage. S. 9. — 8) Aronsohn, B., Unangenehme Nebenwirkungen des Mesotans. Ebendas. No. 44. S. 809. — 9) Wohl, Ueber unangenehme Nebenwirkungen des Mesotans. Ebendas. No. 51. S. 978. — 10) Sembritzki, Zur Mesotanwirkung. Ebendas. No. 52. S. 997. — 11) Liepelt, K., Mesotan, ein äusserliches Antirheumaticum. Berl. klin. Wochenschr. No. 16. S. 361. — 12) Frankenburger, A., Ueber therapeutische Erfolge mit Mesotan. Münch. med. Wochenschr. No. 30. S. 1297. — 13) Kayser, H., Erfahrungen mit Mesotan. Ebendas. No. 38. — 14) Posselt, A., Ueber Mesotan, ein neues, äusserlich angewendetes Antirheumaticum. Deutsche Med. Ztg. No. 21. — 15) Gröber, A., Ueber Mesotan. Heilkunde. Februar. S. 59. — 16) Meyer, Die äusserliche Behandlung acuter Rheumatismen und verwandter Krankheitsformen. Allg. med. Central-Ztg. No. 6. — 17) Meissner, P., Ueber ein äusserlich anwendbares Antirheumaticum, das Mesotan. Sammelreferat. Med. Woche. No. 10. Separatabdruck. — 18) Derselbe, Zur Mesotananwendung. Ebendas. No. 24. S. 271. — 19) Kropil, Joh., Ueber Mesotan. Wien. med. Presse. No. 13. S. 612. — 20) Kobisch, F., Ueber Rheumasan. Deutsche med. Wochenschr. No. 38. S. 683. — 21) Siegel, Julius, Ueber den therapeutischen Werth des Rheumatins. Berl. klin. Wochenschr. No. 31. Separatabdruck. — 22) Pfeiffer, R., Ueber ein neues, äusserlich anwendbares Salicylpräparat. Therap. d. Gegenw. Juni. S. 284. — 23) Scharfe, Eine Salipyrinvergiftung. Therap. Monatshefte. März. S. 163. — 24) Dumstrey, Beitrag zur Frage der Intoxication mit Salipyrin. Deutsche med. Wochenschr. No. 43. S. 786. — 25) Dittmar, Zur Kenntniss der Salipyrin- bezw. Antipyrinexantheme. Med. Woche. No. 52. S. 579. — 26) Lubowski, M., Salipyrin in der gynäkologischen Praxis. Sammelreferat. Allg. med. Central-Ztg. No. 34. S. 682. — 27) Bloch, Richard, Beiträge zur Diagnose und Behandlung rheumatischer Affectionen. Therap. Monatshefte. August, September. S. 462. — 28) Ratz, H., Ueber Salicylsäureglycerinester (Glykosal). Ebendas. September. S. 456. — 29) Kollmann, Ueber Glykosal. Wiener klin. Rundsch. No. 52. Separatabdruck. — 30) Wohr, Franz, Glykosal als neues Antirheumaticum. Med. Woche. No. 45. S. 499. — 31) Gnezda, Julius, Ueber Salocreol. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 4.

Nach Gebrauch von 3—5 g Salicylsäure sah Lüthge (1) bei 33 Patienten im Urin reichliche Cylinder, bei einem Drittel auch Eiweiss sowie Blasen- und Nierenbeckenepithelien auftreten, die erst nach 4 Wochen schwanden. Nierenentzündung liess sich durch Salicylsäure auch bei Hunden erzeugen. Zu lange Zeit hindurch darf daher das Mittel nicht gebraucht werden.

Eine Methode zur quantitativen Salicylsäurebestimmung im Harn giebt Zeigan (2) an. Er giebt in einer Burette zu 30—50 ccm Urin 1 ccm verdünnte Schwefelsäure und 50—80 ccm Aether. Nach 3—5 Minuten langem Schütteln lässt man absetzen und bringt die Hälfte des Aethers in einen Scheidetrichter, wo man ihn so lange mit 2 pCt. Eisenchloridlösung schüttelt, bis dieselbe unverändert bleibt. Die Eisenchloridmenge werden in einem Glasgefäss mit parallelen Wänden gesammelt und in einem zweiten Glase die gleiche Menge Eisenchloridlösung mit 1 pM. Salicylsäurelösung versetzt, bis die gleiche Violettfärbung erreicht ist. An der Burette liest man direct die Anzahl der in der Hälfte der Urinmenge enthaltenen Milligramme Salicylsäure ab.

Macalister und Bradshaw (3) wenden sich gegen die Behauptung, dass ein Zusatz von Salicylsäure zu Nahrungsmitteln schädlich sei. Die Salicylsäure zerstört keineswegs die Verdauungsfermente, schädigt auch nach der Resorption nicht die Gesundheit und wirkt schliesslich auch nicht reizend auf die Magendarmmucosa ein. Durch ein Verbot der Salicylsäure als Nahrungsconservirungsmittel würden den Consumenten die Nahrungs- und Genussmittel übermässig vertheuert oder verdorben dargeboten oder wohl auch mit anderen uncontrolirbaren, vielleicht schädlichen Antisepticis versetzt werden.

Vergleichende Versuche, die Dreser (4) mit einigen Salicylsäureestern anstellte, ergaben, dass der Methylester die höchste Löslichkeit in Wasser hat, dann folgt der Aethylester und schliesslich 46 mal geringer löslich der Amylester. Werden Thiere mit den Estern eingerieben, so erhält man nach der ersten Stunde beim Methylester sehr kräftige Salicylreaction im Urin, beim Amylester erst am andern Morgen. Die Aufnahmefähigkeit des Olivenöls für Gaultheriaöl ist 2070 mal höher als die der gleichen Menge Wasser. Von Mesotan enthält das Oel 56 mal mehr als das Wasser; der Ester geht 37 mal leichter aus Oel in Wasser als das Gaultheriaöl. Mesotan wird ferner schon beim Stehen mit Wasser in geringer Weise gespalten, schneller durch Einwirkung von Alkalien. Locale Wirkung zeigen weder Gaultheriaöl noch Mesotan in Form der gesättigten wässerigen Lösung, dagegen bewirken sie, in Substanz eingerieben, active Hyperämie. Das Volumen eines Kaninchenohres nimmt nach Verreibung von 1 g Mesotan von 22 ccm auf 40 ccm innerhalb 28 Stunden zu; nicht messbar wird die Zunahme nach Einreibung einer Verdünnung mit Olivenöl im Verhältniss 1:1. Einathmung von Mesotandämpfen blieb wirkungslos, dagegen erkrankte eine Maus deutlich, wenn sie mit Gaultheriaöldämpfen beladene Luft einathmete.

Ueber die günstige Wirkung des Mesotans liegen eine Reihe von Arbeiten vor. Ruhemann (7) lässt die 50 proc. ölige Lösung, die zur Verdeckung des Geruchs mit 5 g Lavendelöl versetzt wird, energisch und kräftig auf der Haut verreiben; die entstehende Hautreizung, die bei dieser Mischung erst dann heftiger wird, wenn 10—14 Einreibungen vorgenommen sind, ist zum Erfolge nothwendig.

Nach Liepelt (11) wirkt Mesotan am besten bei Polyarthritis rheumatica, nach Posselt (14) da, wo dicke Muskelbäuche unter dünner Fascie oberflächlich gelegen sind, also am Unterarm, Oberarm und Schultergürtel. Gröber (15) sieht die Mesotanwirkung eines

n der derivirenden, sodann in der specifischen Salicylwirkung. Ohne Erfolg ist Mesotan bei Neuritiden, Gallensteinkoliken und Carcinomschmerzen. Kropil (19) findet es wirksam bei Affectionen im Trigeminusgebiet, bei diffusen Zahnschmerzen und Ohrenreissen, auch werden die Schweisse der Phthisiker vollständig coupirt.

Demgegenüber machen eine Reihe Beobachter auf die unangenehmen, zum Theil auf Idiosynkrasie beruhenden Nebenwirkungen aufmerksam. Aronsohn (8) sah nach Einreibung von 100 g eine erysipelartige Röthung und Schwellung, die Brennen und Spannung hervorrief, auftreten. Wohl (9) ein juckendes Erythem. Sembritzki (10) eine erysipelartig wandernde, heftig juckende Dermatitis. Kayser (13) beobachtete das Auftreten von Urticaria, wenn länger als eine Woche eingerieben wurde, zuweilen auch eine bullöse Dermatitis. Er lässt das Mittel nur einpinseln und warnt vor dem Verreiben.

Das Rheumasan ist eine überfettete Seifencrème mit einem Zusatz von 10 pCt. Salicylsäure. Kobisch (20) lässt eine Menge von 10 g in feiner Schicht auf eine grosse Fläche der gut gesäuberten und getrockneten Haut vertheilen und die Hautstellen mit geleimter Watte bedecken. Nach 12 Stunden folgt eine zweite Einreibung. Den 3. oder 4. Tag lässt er pausiren. Er erzielt so eine prompte, von Nebenwirkungen freie Salicylwirkung bei rheumatischen Affectionen und Neuralgien, auch bei lancinirenden tabischen Schmerzen, Gicht und Neuritis.

Ein mit Salicylsäureestern gesättigtes Rheumasan, das Ester-Dermasan, wird von Pfeiffer (22) empfohlen. Die Verwendung ist die gleiche, wie von Rheumasan. Das Präparat wirkt hautreizend und ableitend; die Salicylwirkung tritt in Folge der schnellen Resorption intensiv und prompt auf; Nebenwirkungen bestehen in leichtem Schweissausbruch.

Ueber Erfolge mit Rheumatin, dem Salicylchininsalicylat, berichtet Siegel (21). Tägliche Dosen von 2—6 g wirken prompt schmerzlindernd und antipyretisch. Von Nebenwirkungen wurde nur einmal urticariaartiges Exanthem beobachtet.

Scharfe (23), Dumstrey (24) und Dittmar (25) theilen üble Nebenwirkungen nach Gebrauch von 1 resp. 2 g Salipyrin mit. Die Symptome der Intoxication bestanden in dem Scharfe'schen Fall in Cyanose, Mydriasis, Trismus, unregelmässiger, krampfartiger Athmung, Puls 54. Dumstrey sah Herzklopfen, Athemnoth, Todesangst, Jactation, Mydriasis, Röthung des Gesichtes und heftige Transpiration anfallsweise zwei Mal am Tage auftreten. Ein sich innerhalb einer Viertelstunde entwickelndes, heftig juckendes, quaddelartiges Exanthem, verbunden mit Uebelkeit, Abgeschlagenheit, motorischer Unruhe und Pulsbeschleunigung beobachtete Dittmar.

Ein ebenfalls für die cutane Behandlung bestimmtes Salicylsäurepräparat ist das Glykosal, der Salicylsäureglycerinester, ein weisses, geruchloses, in heissem Wasser und in Alkohol-Aether leicht lösliches Pulver. Bloch (27) benutzt Pinselungen von 20 proc. Glykosalcollodium bei rheumatischen Affectionen, Pleuritiden. Ratz (28) reicht 5 Mal täglich 2 g in Oblaten und hat nach seinem Gebrauch fast die gleichen Nebenwirkungen, wie nach Salicylsäure, aber sehr abgeschwächt auftreten sehen. Er hält es für ein brauchbares Salicylpräparat. Kollmann (29) benutzt zu Pinselungen die 30 proc. Lösung; innerlich reicht er 0.3 g zweistündlich in kohlensäurehaltigem Getränk.

Salocreol, durch Einwirkung von Salicylsäure auf Creosot erhalten, ist eine braune, ölige Flüssigkeit, die in Alkohol und Aether löslich ist. Gnezda (31) lässt es in Dosen von 6—20 g pro die auf der trockenen Haut verreiben und hat mit dieser Behandlung gute Erfolge bei rheumatischen Gelenkschwellungen, Erysipel, Arthritis deformans, Lymphadenitis, auch bei Drüsenschwellungen nach Masern und Scharlach erzielt.

Salochinin s. Chinin und I. 81.
Salocreol s. Salicylsäure.

Salpetersäure.

Röbin, W., Ein Fall von toxischer Gastritis und Pylorusstenose in Folge von Vergiftung durch Salpetersäure. Gastroenterostomie. Genesung. Wiener medicin. Wochenschr. No. 22.

Ein Becherglas 47 proc. Salpetersäure war von Robin's Patienten ausgetrunken worden. Es folgten sofort Magenschmerzen und Erbrechen, das sich später 2—3 mal täglich einstellte. Zunehmende Schwäche und Heiserkeit trat dann auf. 4 Wochen später wurde auf Grund von Symptomen, die auf das Vorhandensein einer Magendilatation deuteten, operirt. Als Ursache fand sich eine Verdickung im Pylorustheil. Der klinische Verlauf und die Magenuntersuchung boten einen Befund, der auf das Vorhandensein eines Carcinoms (Fehlen freier Salzsäure, Anwesenheit von Milchsäure und langer Bacillen) hätte schliessen lassen, wenn die Anamnese dem nicht widersprochen hätte.

Salpetrige Säure.

1) Harnack, Erich, Vergiftung durch salpetrigsaure Alkalien und ihr Verhältniss zur Ammoniakvergiftung. Arch. internat. de Pharmakodyn. Vol. XII. Fasc. 3 u. 4. p. 185. — 2) Zietschmann, Rudolf Walter, Ueber die Vergiftung durch salpetrigsaure Salze. Inaug.-Dissert. Halle.

Die Vergiftung mit Alkalinitrit führt mit erstaunlicher Schnelligkeit in ca. 15 Minuten zum Tode. Es wird in wenigen Minuten resorbirt. Die markantesten Symptome der Vergiftung sind Methämoglobinbildung und Verfettung der Leber. In erster Linie wirkt das Nitrit als oxydirendes Gift, und ist der active Sauerstoff als wirksames Agens anzusehen. Harnack (1) führt die Krämpfe, die bei grösseren Nitritdosen als selbstständige Vergiftungserscheinung auftreten, als Wirkung der Reductionsproducte, des Ammoniaks, auf. Dass es sich um Ammoniakwirkung handelt, macht die Leberverfettung wahrscheinlich.

Sanatogen s. auch I. 34.

Ewald, C. A., Ueber die Resorption des Sanatogens beim Typhus abdominalis. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. 7. Heft 10. Separatabdruck.

Bei chronischen Schwächezuständen und in acut fieberhaften Krankheiten, speciell im Typhus, verwendet

Ewald zur Anreicherung der Diät das gut resorbirbare und reizlose Sanatogen. Stoffwechselversuche zeigten, dass die Resorption im Fieberstadium des Typhus sich nicht wesentlich von der eines Gesunden unterscheidet. Bei Darreichung von täglich 20 g Sanatogen nahm das Körpergewicht ständig zu.

Sanoform.

Bamberg, Gustav, Sanoform als Ersatzmittel des Jodoforms. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. 1869.

Als Jodoformersatz empfiehlt **Bamberg** von Neuem das Sanoform. Das Präparat wird im Körper langsam in Jod und Salicylsäure gespalten; nach Injection von 1 g in öliger Lösung giebt der Harn 28 Tage lang Jodreaction. Die entwicklungshemmende Kraft ist der des Jodoforms gleichwerthig.

Sanosin.

Plessner, W., Die Sanosinbehandlung der Tuberculose. Heilkunde. Juli. S. 305.

Aus den Blättern sowie dem Wurzelöl von Eucalyptus maculata citriodora ist unter Zusatz von Schwefelblumen und Kohlenpulver ein schwarzes Pulver hergestellt worden, das zu Fumigationen bei Tuberculose dienen soll. **Danelius** und **Sommerfeld** (Berl. med. Gesellsch. 13. Mai) wollen unter Sanosinbehandlung ein Rückgehen fast aller Symptome erzielt haben. **Plessner**, der diese Angaben bestätigt, sieht die Ursache der Heilwirkung in der günstigen Einwirkung des Eucalyptusöls auf den katarrhalischen Process.

Sauerstoff.

1) **Hecht**, Sauerstoffinhalationen bei Kinderkrankheiten. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 57. S. 204. — 2) **Stuertz**, E., Ueber intravenöse Sauerstoffinfusion. Zeitschrift f. diät. Ther. Bd. 7. Heft 2 u. 3. — 3) **Kraus**, F., Zur Sauerstofftherapie. Ther. d. Gegenw. Januar. S. 1. — 4) **Seelig**, Albert, Ueber die Aethylglykosurie und ihre Beeinflussung durch intravenöse Sauerstoffinfusion. Centralbl. f. inn. Med. No. 8. S. 202. — 5) **Bernabei**, Dell' enfisiterapia ossigenata. Rif. med. No. 6.

Durch Sauerstoffinhalationen lassen sich nach **Hecht** (1) Tachycardie, Cyanose und ein gering gespannter Puls bessern, dagegen nicht die Dyspnoe. Er hält die Inhalationen bei Zuständen für angezeigt, die eine Kohlensäureanhäufung im Blute herbeiführen oder zu toxischer Herzschwäche führen. **Kraus** (3) hält die Inhalationen nur bei Insufficienz und Dilatation des Herzens von allerdings nur vorübergehendem Nutzen, bei Erkrankungen des Respirationstractus versagt sie, nur bei Stenosirung der Luftwege sind sie angezeigt, ebenso bei einzelnen Vergiftungen, wie z. B. durch Kohlenoxyd. **Stuertz** (2) zieht aus seinen Thierversuchen den Schluss, dass Hunde intravenöse Infusion von Sauerstoff bis zu $^1/_5$ des Sauerstoffsbedürfnisses ertragen, dass indess Lebensgefahr resp. Tod eintritt, wenn die Dosis auf $^1/_3$—$^1/_2$ ansteigt. Der direct in die Blutbahn eingeführte Sauerstoff kann den durch die Respiration aus der Luft aufgenommenen vollständig ersetzen. Beim Menschen erscheint diese Methode der Sauerstoffzufuhr nur bei plötzlicher Stenosirung der Athmungswege durch Fremdkörper indicirt.

Säuren und Säureamide, narkotische Wirkung der krampferregenden I.

Scabiol.

Barabás, Josef, Der Heilwerth des Scabiols, eines neuen Mittels gegen Scabies. Pest. med. chir. Presse. No. 43.

Scabiol, eine rothbraune, geruchlose Flüssigkeit ist im Wesentlichen eine Mischung aus Styrax (20 pCt.), Seife und Spiritus. Es trocknet schnell auf der Haut ein und schmutzt daher nicht; für die Haut selbst ist es indifferent und erzeugt nur an ekzematösen oder aufgeriebenen Stellen etwas Brennen. Der therapeutische Erfolg war zufriedenstellend.

Schlangengifte, s. Thiergifte.

Schwefelige Säure.

Kraus, A. und H. **Schmidt**, Kann in dem Zusatz von schwefligsaurem Natron zu gehacktem Rindfleisch eine Fälschung erblickt werden? Münch. med. Wochenschrift. No. 12.

Kraus und **Schmidt** ziehen aus ihren Untersuchungen den Schluss, dass:

1. der Zusatz von schwefligsaurem Natron zu frischem Hackfleisch den Käufer täuscht, weil der der Waare verliehene Schein nicht der wirklichen Beschaffenheit entspricht und dem Käufer die Möglichkeit genommen wird, sich durch seine Sinne über das Alter des Fleisches zu unterrichten;

2. der Zusatz von schwefligsaurem Natron altem und verdorbenem Fleisch den Anschein der besseren Beschaffenheit verleiht und gestattet, verdorbenes Fleisch mit frischem zu vermischen, ohne dass der Käufer in der Lage ist, eine solche Handlungsweise zu entdecken;

3. der Zusatz von schwefligsaurem Natron zu Hackfleisch daher in allen Fällen als eine Fälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes anzusehen ist.

Schwefelkohlenstoff.

Köster, Georg, Ein klinischer Beitrag zur Lehre von der chronischen Schwefelkohlenstoffvergiftung. Zeitschrift f. Nervenh. Bd. 26. Separatabdruck.

Köster theilt vier Fälle von chronischer Schwefelkohlenstoffvergiftung mit, die zum Theil vielleicht den Eindruck von Neurosen oder Hysterien machen könnten, sich aber bei genauer Untersuchung als Fälle echter CS_2-Vergiftung enthüllen. Das Gift wurde durch die Athmungswege aufgenommen, wozu noch eine directe Berührung der Hände mit der Flüssigkeit kam. In der Mehrzahl wies die Erscheinungen des CS_2-Rausches auf, welcher zuweilen noch stundenlang nach Verlassen des Arbeitsraumes anhielt. Die Nervenerscheinungen, welche bei habitueller Aufnahme von CS_2 auftreten, rechtfertigen die Annahme, dass es sich bei der chronischen Schwefelkohlenvergiftung um eine besondere Erkrankung handelt. Gestützt wird diese Anschauung durch den von K. geführten Nachweis einer directen Läsion der Nervenzellen des Centralorganes durch Schwefelkohlenstoff, sowie durch die Beobachtung, dass man experimentell durch das Gift eine parenchymatöse Nervenentzündung hervorrufen kann.

Schwefelwasserstoff.

1) **Burckhardt**, Hans, Ein Fall von Schwefelwasserstoffvergiftung. Schweiz. Correspondenzbl. No. ... S. 143. — 2) **Kramer**, Alphons, Ueber eine ... Intoxication. Petersb. med. Wochenschr. No. 18. S. 1...

— 3) Oliver, Thomas, Fatalities to workmen caused by breathing sulphureted hydrogen. Lancet. 24. Januar. p. 225.

Eine Laboratoriumsvergiftung mit Schwefelwasserstoff hat Burckhardt (1) beobachtet. Ein Diener hatte bei Beschickung eines Kipp'schen Apparates während 5 Minuten das Gas eingeathmet. Er wurde bewusstlos, das Gesicht blass, die Pupillen erweitert. Es brstanden Nasenflügelathmen, Opisthotonus, Zittern, Convulsionen, verlangsamte, unregelmässige Athmung, schwacher, aussetzender Puls, subnormale Temperatur 35,9). Der Harn gab Zuckerreaction.

In dem von Kramer (2) beobachteten Falle erkrankte ein $1^1/_2$jähriges Kind nach Verschlucken von zwei Kugeln Waschblau einige Stunden später an Cyanose, Convulsionen, Störungen der Athmung, Somnolenz, Mydriasis. Es handelte sich um eine Intoxication mit Schwefelwasserstoff, welcher sich aus dem schwefelhaltigen Ultramarinblau entwickelt hatte.

Beim Ausschachten eines Docks starben innerhalb 6 Wochen 4 Arbeiter an Vergiftung. Oliver (3) berichtet, dass nahe der Arbeitsstelle sich grosse Mengen von Abfallstoffen befanden, welche von einer chemischen Fabrik abstammten. Durch Regen entwickelte sich aus den faulenden Stoffen Schwefelwasserstoff, welcher den Boden durchdrang und sich in einem grossen Cylinder ansammelte, in dem die Arbeiter zum Ausschachten hinabgelassen wurden. Die Analyse des auf dem Boden des Cylinders befindlichen Wassers wies 12,2 Volumprocente Schwefelwasserstoff auf.

Scopolamin.

1) Kochmann, Martin, Beiträge zur Wirkung des Scopolaminum hydrobromicum. Arch. internat. de Pharmacodyn. Vol. XII. Fasc. 1 und 2. S. 99. — 2) Derselbe, Ueber die therapeutischen Indicationen des Scopolaminum hydrobromicum. (Zugleich ein Beitrag zur Schneiderlin-Korff'schen-Narkose. Ther. d. Gegenwart. Mai. S. 202. — 3) Pickardt, Max, Zur Kenntniss der Verwendung des Scopolamin bei Magenleiden. Ebendaselbst. Juni. S. 286. — 4) Schneiderlin, Scopolamin (Hyoscin)-Morphium Narkose. Münch. medicin. Wochenschr. No. 9. — 5) Flatau, S., Ueber die Anwendung der Morpium-Scopolaminnarkose. Ebendas. No. 28. — 6) Grevsen, L., Nochmals die Morphium-Scopolamin-Narkose. Ebendas. No. 32.

Die Wirkungsweise des Scopolamins, namentlich in Bezug auf Respiration, Blutdruck und Puls hat Kochmann (1) an Kalt- und Warmblütern eingehend studirt. Beim Frosch bewirken kleine Dosen von 0,0005—0,001 g leichte Betäubung, mittlere von 0,005—0,01 g Irradiation der Reflexe, grosse von 0,01—0,02 g Andeutung von clonischen Krämpfen, 0,02 g Verringerung der Reflexe bis zum Erlöschen, Schwinden der Spontanbewegungen, matte Herzaction mit zögernder Diastole, schliesslich Herzstillstand in Diastole. Der Blutdruck wird bei Warmblütern durch kleine Dosen von 0,04 g gesteigert, grössere von 0,05 g lassen ihn absinken; der Vagus wird gelähmt, trotzdem tritt aber keine Pulsbeschleunigung ein, da die excitomotorischen Ganglien gelähmt sind. Bei Dosen von 0,15 g erfolgt vor dem Herztode Athemstillstand. Hunde lassen auf 0,2 g Vaguspuls erkennen, zugleich tritt starke Blutdrucksenkung durch Schädigung der excitomotorischen Ganglien auf. Schon nach 0,0005 g wird bei ihnen als Allgemeinwirkung Schläfrigkeit, Müdigkeit und Mydriasis beobachtet, ferner Lähmung der Accommodation, der Speichel- und Schleimhautsecretion, Erbrechen und Parese. Die motorischen Endapparate des Vagus im Darm werden gelähmt, der Splanchnicustonus wird aufgehoben. Die Ausscheidung erfolgt durch die Nieren.

In einer zweiten Arbeit, die sich mit den therapeutischen Indicationen befasst, bespricht Kochmann (2) die Gefahren der Schneiderlin-Korff'schen Scopolamin-Morphinnarkose. Die Wirkung ist bei verschiedenen Individuen verschieden: Neurastheniker und hysterische Personen sind gegen Scopolamin besonders empfindlich, ausserdem giebt es eine Idiosynkrasie gegen das Alkaloid. Die Blutdrucksenkung und die Schädigung der Athmung kann bei kranken Personen sehr gefährlich werden, diese Narkose ist daher nur bei Personen in gutem Ernährungszustande, mit gesundem Herzen und gesunder Respiration, die weder hysterische und neurasthenische Symptome zeigen, anzuwenden.

Pickardt (3) erzielte mit Scopolaminhydrobromid in mehreren Fällen von Gastrosuccorrhoe eine sichere Hemmung der Saftsecretion ohne jede Nebenwirkung. Verabreicht wurden 0,0003 g in Lösung zweimal täglich 4 Wochen lang.

Scopolia carniolica.

v. Ketly, Ladislaus, Klinische Erfahrungen über Rhizoma scopoliae carniolicae. Therap. d. Gegenw. März. S. 117. (Dosen von 0,3—0,4 g pro dosi et die waren in zwei Fällen von Paralysis agitans und bei traumatischer Neurose von Nutzen. Das Zittern hörte ganz auf oder verringerte sich. Nebenwirkung war nicht vorhanden.

Secale cornutum.

1) Knapp, L., Zur Anwendung des Secale cornutum dialysatum (Golaz). Der Frauenarzt. No. 6. — 2) Frieser, J. W., Der Werth des Dialysats Secalis cornuti „Golaz" in der Geburtshülfe und Gynäkologie. Ebendas. No. 5. (Das Präparat kann per os, subcutan und per clysma verabreicht werden; schon 15 bis 20 Tropfen erzeugen kräftige Wehen. Es wirkt ferner als gutes Hämostaticum bei Blutungen aus den weiblichen Genitalien, kann aber auch mit Erfolg bei Hämoptoe, Epistaxis, Purpura rheumatica u. a. benutzt werden.) — 3) Hajos, Ludwig, Ueber ein symptomatisches Heilmittel bei Störungen der Gehirncirculation (Ergotina styptica Egger). Pester med.-chir. Presse. No. 15. — 4) Smith, E., A note on the treatment of chorea by ergot of rye. Brit. med. journ. 18. Juli. (Verf. hat choreakranken Rindern mit grossem Nutzen Ergotin in der hohen Dose von 5,6 g zweistündlich gegeben, ohne dass Vergiftungserscheinungen auftraten.)

Ergotina styptica Egger besteht aus Extractum Secalis cornuti 20 und Stypticin 1. Hajos (3) benutzt das Präparat bei verschiedenen Zuständen, welche auf eine Störung der Gehirncirculation schliessen lassen, so bei Schwindelanfällen der Neurastheniker, bei Migräne, bei Lichtdepression, bei Schwindel im Gefolge von Arteriosklerose oder nach Apoplexie, bei luetischen Kopfschmerzen und bei Epilepsie während einer schwindelartigen Aura, schliesslich bei Neurosen, welche mit Menstruationsstörungen verbunden sind. Dosis 10 bis

15 Tropfen mehrmals täglich. Nach Bedarf kann das Mittel mit Jod, Brom etc. combinirt werden.

Seifenspiritus.

1) Schumburg, Bemerkungen zu der Wirkung des Seifenspiritus als Desinficiens medicinischer Instrumente. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. S. 408. — 2) Gerson, Karl, Zur Sterilisirung chirurgischer Instrumente mittelst Seifenspiritus. Ebendas. No. 31. S. 560. — 3) Schumburg, Bemerkung zu vorstehender Erwiderung Gerson's. Ebendas. (Verf. weist nach, dass die von Gerson zur Sterilisirung von chirurgischen Instrumenten empfohlene Umwickelung mit in Seifenspiritus getränkter Watte den erstrebten Zweck nicht erreichen lässt. Auf inficirten und derart behandelten Instrumenten lassen sich pathogene Keime nachweisen.)

Senföl, Beeinflussung der Dünndarmresorption durch — I. 27.

Septoforma.

Winterberg, Josef u. Josef Eckert, Indicationen zur Verwendung eines neuen Desinficiens (Septoforma und Septoformseife). Med.-chir. Centralbl. No. 3. (Die 1—3 proc. Lösungen oder Salben, sowie die Septoformagaze eignen sich für die chirurgische Praxis; ebenfalls für Schleimhauterkrankungen des männlichen und weiblichen Urogenitalsystems.)

Sesamin.

Eisenstadt, Weitere Erfahrungen mit Sesamin und Sesaminpräparaten. Deutsche med. Presse. No. 9. S. 69. (Die Combinationen von Sesamin mit Malzextract, Chinin, Jodeisen, Santalöl, Monobromkampher, Kalium sulfo-guajacolicum, Jodeigon zeigen die Wirkung des Medicamentes und dienen zugleich als Nutriens.)

Silber.

1) Neuwirth, Karl, Ueber unsere Erfahrungen mit Ichthargan. Therap. Monatshefte. Juni. S. 310. — 2) Aisinmann, J., Ueber das Ichthargan. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 9. 10. S. 198, 225. — 3) Woyer, Gustav, Ueber die Wirkung des Ichthargans bei den gonorrhoischen Erkrankungen des Weibes. Klin.-therap. Wochenschr. No. 8. Separatabdruck. — 4) Winkler, Richard H., Ueber die Bedeutung des Ichthargans bei der Behandlung der Gonorrhoe. Inaug.-Diss. München. — 5) Douglas Beanan, Ichthargan. Its use in nose and throat diseases. The Laryngoscope. Mai 1902. Separatabdruck. — 6) Clemm, Walter Nic., Ueber eine neue Anwendungsform des Gelatosesilbernitrats (Albargin-Höchst) zur Behandlung der Dickdarmerkrankungen. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 9. Heft 1. — 7) Seifert, Albargin. Deutsche Praxis. No. 7. — 8) Vignolo-Lutati, Il valore antiblenorragico dell' Albargina. Giorn. Ital. d. mal. ven. Bd. 1. — 9) Derselbe, L'albargina nell trattamento delle vulvo vaginiti blenorragiche della bambine. Rif. med. No. 44. (Empfehlung von Scheidenspülungen mit Albargin bei Gonorrhoe, besonders kleiner Mädchen.) — 10) Welander, E., Ueber die Behandlung der Augenblennorrhoe mit Albargin. Arch. f. Derm. Bd. 67. Heft 3. (Einpinselung des gereinigten Conjunctivalsackes mit 1 proc. Albarginlösung 10 Minuten lang in kurzen Zwischenräumen, wenn erforderlich alle 2—3 Stunden. Nach Verschwinden der Gonokokken — am 5. bis 6. Tage — folgen Spülungen mit Adstringentien.) — 11) Meyer, Paul, Ueber den Werth der Credé'schen Silbertherapie für die Behandlung von Augenkrankheiten. Centralbl. f. Augenh. Februar. — 12) v. Baracz, Roman, Zur Behandlung des Milzbrandes mit intravenösen Injectionen von löslichem Silber (Collargolum) und über die Anwendung anderer löslicher Silberpräparate zur intravenösen Injection. Langenb. Arch. Bd. 70. Heft 2. — 13) Credé, Die Behandlung septischer Erkrankungen mit intravenösen Collargolinjectionen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 69. — 14) Rommel, Ueber Unguentum argenti colloidalis Credé, seine Anwendungsweise und Wirkung. Therap. Monatshefte. October. S. 530. — 15) Bong, Paul, Zur Casuistik der Collargolanwendung. Ebendas. S. 532. (Wirkung bei puerperaler Sepsis.) — 16) Bamberger, J., Betrachtungen und Untersuchungen über die Wirkungsweise des Collargol Credé. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. S. 775. — 17) Schmidt, Hermann, Ueber die Wirkung intravenöser Collargolinjectionen bei septischen Erkrankungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. 16. — 18) Rössler, Karl, Ueber Collargol, ein Beitrag zur Silbertherapie. Wien. med. Wochenschr. No. 19. S. 900. — 19) Löbl, H. S., Ueber rectale Application von Collargol. Wiener klin. Wochenschrift. No. 44. — 20) Marcovicz Lasar, Das Protargol in der Therapie der Unterschenkelgeschwüre. Med. Blätter. No. 13. — 21) Callari, J., Il Protargolo nella blenorragia maschile e femminile. Gazz. degli osped. No. 17. (Nutzen des Protargols bei acuter gonorrhoischer Prostatitis und Vulvovaginitis.)

Ihre Erfahrungen über den Nutzen der Ichthargantherapie der Gonorrhoe theilen Neuwirth (1), Aisinmann (2) und Woyer (3) mit. Neuwirth bevorzugt mit 0,02 proc. Ichthargangelatine imprägnirte Drainröhrchen, welche, so tief es erforderlich erscheint, eingeführt werden. Aisinmann verwendet zu Injectionen und Instillationen in acuten Fällen Lösungen von 1 : 1000 — 1 : 250, in peracuten Fällen und in Fällen terminalen Katarrhs von 1 : 5000 — 3000; chronische Fälle erfordern zu Injectionen eine Concentration von 1 : 500 — 250, zu Installationen von 1—5 : 100. Woyer behandelt die weibliche Gonorrhoe mit Ausspülungen der Urethra mit Lösungen von 0,05—0,1 pCt. und Einführung von Stäbchen mit einem Gehalt von 0,005 Ichthargan. Erkrankungen der Blase bekämpft er mit Ausspülungen von 1 : 10000 — 1 : 8000 und mit Instillationen 1 : 1000 — 1 : 800. Bei Erkrankung der Scheide und des Cervix benutzt er ausser Spülungen Tampons, die mit 0,2—0,4 proc. Ichtharganlösung getränkt sind.

Clemm (6) macht auf eine neue Anwendungsform des Albargins aufmerksam. Bei Enteritis membranacea verwendet er Irrigationen aus einer Lösung von 2 Albargintabletten (à 0,2 g) in 250 ccm lauwarmem Wasser, die er Abends vornehmen lässt. Die völlig reizlose Albarginlösung dringt in die Zellen der Darmschleimhaut ein und spaltet hier erst den adstringirenden Höllenstein ab. Die bisher gebräuchlichen Irrigationen mit Silbernitrat wirken auf der Oberfläche eiweissbindend und können nicht tief genug eindringen.

Ueber den Werth der Silbertherapie nach Credé für die Augenheilkunde berichtet Meyer (11). Itrol ist bei Verletzungen der äusseren Augengebilde ein zuverlässiges Mittel, ebenso ist es zur Desinfection des Bindehautsackes, bei Operationen, entzündlichen Zuständen, selbst Blennorrhoe zu verwenden. Von grossem Nutzen ist es bei Trachom, trachomatösem und phlyktänulärem Pannus. Hornhautgeschwüre, parenchymatöse Conjunctivitiden, Iritis und Cyclitis erfordern neben der Itrolbehandlung eine Einreibungskur mit Unguentum Credé. Ophthalmien behandelt M. durch Einführung von Itrolstäbchen und intravenöse Injection von Collargol

Tuberculöse Augenentzündungen heilen dagegen besser unter Anwendung von Jodoform.

Für den Erfolg ist es wichtig, wenn nur möglichst frisches, dunkel und luftdicht verschlossen aufbewahrtes Itrol verwendet wird. Es ist ferner nicht einzustreuen, sondern einzublasen; die beim Einblasen entstehenden Schmerzen lassen sich durch Cocaïn verhüten.

Nach den Erfahrungen von v. Baracz (12) ist das Collargol zu intravenösen Injectionen mehr geeignet als Argentamin, Argonin, Protargol, Largin und Ichthargan. In drei Fällen von schwerem Milzbrand erzielte er durch Injection hoher Dosen einen günstigen Verlauf.

Intravenöse Injectionen von Collargol sind an Stelle der Inunction nach Credé (13) angezeigt, wenn bei schwerer und virulenter septischer Infection eine rasche und energische Wirkung Noth thut, sowie in den Fällen, wo die Haut nicht aufsaugungsfähig ist. Die Injection ist nach 27—36 Stunden, falls die Besserung nur kurz und gering ist, schon nach 8—12 Stunden zu wiederholen. Bei jeder Injection werden 4—6 ccm der 2proc. Lösung verwendet; nur selten sind 10 ccm erforderlich.

Unguentum Credé lässt Rommel (14) in Dosen von 3 g (bei kleinen Kindern von 1 g) in die gut abgeseifte und mit Alkohol gereinigte Haut mittelst eines mit Leinwand überzogenen Korken 15 resp. 25 Minuten einreiben und mit Guttaperchapapier überdecken. Die Wirkung ist vorzüglich bei acuten septischen Phlegmonen, Osteomyelitis, Erysipel, Puerperalfieber, Mastitis, Furunkulose, ferner bei Gelenkrheumatismus, Blinddarmentzündung, Pneumonie und Pleuritis exsudativa. Auch bei Influenza scheint die Einreibung Complicationen zu verhüten. Das Gleiche gilt von der Scharlach- und Masern-Erkrankung, wo besonders das Auftreten von Mittelohrerkrankungen verhütet wurde. Nach Bedarf können die Dosen unbedenklich auf 4—5 g zweimal täglich und darüber gesteigert werden.

Um das Verhalten der Leukocyten nach Collargol-Application zu studiren, hat Bamberger (16) einige Thier- und Selbstversuche angestellt. Wurden 0,1 g Collargol in die Bauchhaut eines Frosches eingespritzt, so fanden sich die Lebercapillaren nach 20 Stunden prall angefüllt mit kleinsten braunen Körnchen; auch in den Glomeruli, in der Milz und den Muskeln fanden sich diese Ablagerungen. Ueberall waren Leukocyten vorhanden, die gleichfalls Körnchen aufgenommen hatten. Einen auffallenden Befund bot ein Kaninchen, das nach täglicher Einreibung von 1 g Salbe in 20 Tagen zu Grunde gegangen war: es stellte sich bei der Elektrolyse des Urins ein hoher Gehalt an Eisen heraus, in den Nieren war Hämosiderin vorhanden, auch die Milz gab starke Eisenreaction. B. nimmt an, dass Collargol die Vermehrung der weissen Blutkörperchen so stark anregt, dass die der rothen Noth leidet und es so zu vermehrter Ausscheidung von Eisen kommt. Nach Einreibungen an sich selbst fand er $^1/_2$—2 Stunden nach der Einreibung einen Rückgang in der Zahl der Leucocyten, nach 5 Stunden einen Anstieg über die ursprüngliche Anzahl. Eine directe Silberwirkung ist ferner dort anzunehmen, wo mit Silber beladene Leukocyten in Abscesse auswandern. Schliesslich ist zur Erklärung der Collargolwirkung die katalytische Eigenschaft colloidaler Metalllösungen — anorganische Enzyme im Sinne Bredig's — heranzuziehen. Es ist möglich, dass das Collargol auch im Körper als Katalysator wirkt; wenn ihm diese Rolle zufällt, so bietet sie zugleich eine Erklärung dafür, dass es im Blute nicht in Lösung bleibt, sondern ausfällt.

Schmidt (17) benutzt jetzt das neue Collargol, welches sich im Verhältniss 1 : 20 leicht in Wasser löst; die Lösungen sind lange haltbar. Bacterien werden durch Collargol erst in hoher Concentration, z. B. Staphylokokken durch 2 proc. Lösung in 10 Stunden, getödtet, dagegen wirken schon 0,02 proc. Lösungen innerhalb weniger Minuten wachsthumhemmend. Sch. benutzt zur Injection 2—5 proc. Lösungen, die in Intervallen von 12—24 Stunden mehrmals zu wiederholen sind.

Sirosol s. Creosot.

Somatose.

1) Mandl, Jakob, Somatose in der Kranken- und Reconvalescentenernährung. Wiener ärztl. Centralztg. No. 10. Sep.-Abdr. — 2) v. Matzner, E., Klinische Untersuchungen über die Wirkung der Eisensomatose. Heilkunde. August. S. 347.

Mandl (1) hat die Somatose in der Ernährung von Reconvalescenten schätzen gelernt. Das Körpergewicht nimmt zu, Aussehen und Appetit bessert sich. Säuglinge sind empfindlich gegen Somatose, sie reagiren gegen grössere Dosen mit Steigerung der Peristaltik und Diarrhoe. Bei beginnender Lungentuberculose kann Somatose zu einer Ueberernährung benutzt werden. Als Zusatz zur Kost ist sie auch bei den Spätformen der Syphilis und bei Diabetes zu empfehlen.

Mit Darreichung von Eisensomatose (3 mal täglich 8—20 g) hat v. Matzner (2) in vielen Fällen von Chlorose Hebung des Appetites, Nachlassen der Athemnoth und des Herzklopfens bei Anstrengungen und Zunahme der physischen Kraft erzielt. Die Schleimhäute nehmen bessere Färbung an und die Menses stellen sich (nach 2—3 Monate langem Gebrauch) wieder ein.

Somnoform I. 6.

Sozojodol.

1) Goulade, J. S., Weitere Beobachtungen über die therapeutische Anwendung des Sozojodol-Natrium bei Erkrankungen der äusseren Genitalorgane. Deutsche Med.-Ztg. No. 81. (Das Präparat übt auf Ulcerationen, Balanitiden, Erosionen und Ulcus molle den besten Einfluss dann aus, wenn es in grob zerkleinertem Zustand aufgestreut wird. Im Vergleich zu Jodoform, Jodol, Dermatol, Europhen tritt die Heilung nach Gebrauch von Sozojodol schneller ein.) — 2) Blumenfeld, F., Die Anwendung von Sozojodol-Natrium bei Scharlach. Med. Blätter. No. 81.

Soxhlet's Nährzucker.

1) Moro, Ernst, Ernährungsversuche mit Soxhlet's „Nährzucker“. Klin.-ther. Wochenschr. No. 5. (Atrophische Kinder reagiren auf Darreichung von Soxhlet's Nährzucker mit oft staunenswerthem Anstieg des Körpergewichtes. Zugleich sistiren die Diarrhoe, da der Nährzucker obstipirend wirkt.) — 2) Rommel, Otto, Der Soxhlet'sche Nährzucker in der Ernährungstherapie kranker Säuglinge. Münch. med. Wochenschr. No. 6. S. 240.

Der Soxhlet'sche Nährzucker ist nach Rommel (2) in der Behandlung kranker Säuglinge indicirt 1. bei acuten Fällen als erste Nahrung nach Wasserdiät, 2. bei chronischen Ernährungsstörungen nach milch- und fettreicher Nahrung, 3. die Technik seiner Bereitung ist einfacher als die der Keller'schen Malzsuppe, 4. er ist auch, weil er unverändertes Mehl nicht enthält, für Kinder im ersten Lebensquartal geeignet, dagegen ist 5. für ältere Säuglinge bei stinkenden, alkalischen Stühlen die Keller'sche Malzsuppe vorzuziehen.

Sparteïn.

Muto, K. u. F. Ishizaka, Ueber die Todesursache bei der Sparteïnvergiftung. Arch. f. experim. Path. Bd. 50. Heft 1 u. 2. S. 1.

Muto und Ishizaka ziehen aus ihren Thierversuchen den Schluss, dass Sparteïnsulfat in Dosen von 0,04—0,06 pro Kilo Stillstand der Zwerchfellathmung in Folge von Lähmung der Phrenicusendigungen bewirkt. Dosen von 0,06 g und darüber rufen Lähmung des Phrenicus und Vernichtung der Thätigkeit aller accessorischen Athemmuskeln gleichzeitig hervor. Die Unthätigkeit dieser Muskeln scheint durch eine centrale Ursache bedingt zu sein, weil die elektrische Erregbarkeit des N. thoracicus longus keine Verminderung zeigt. Eine gleichzeitige Lähmung der übrigen motorischen Nerven neben der Respirationslähmung ist nicht vorhanden.

Speichel.

Bergmann, J., Der Speichel als Heilfactor. Therap. d. Gegenw. Mai. S. 200.

Bergmann macht auf die Rolle aufmerksam, die der Speichel als Vermittler von Heilwirkungen spielt. Bei Halsentzündungen wirkt der Speichel besser als Gurgelungen, um die hinteren Rachentheile zu bespülen, nach Art eines Oleosums einzuhüllen und den Reizzustand zu mildern. Eine Bindung des Säureüberschusses bei der Superacidität lässt sich durch Verschlucken des durch anhaltendes, kräftiges Kauen reichlich erzeugten, hochalkalischen Speichels erzielen. Bei Fettleibigkeit können grosse Menge Flüssigkeit durch Ausspeien dem Körper entzogen werden, ohne dass gleichzeitig das Herz angestrengt wird. Schliesslich ist die Entspeichelung auch zur Entwässerung des Körpers bei Hydropsien zu verwerthen. Zur Erzielung von Speichel in ausreichender Menge sind von B. Kaupräparate angegeben worden.

Strophantus s. I. 55 und Digitalis 2.

Strychnin.

1) Salant, W., Weiteres über den Nachweis von Strychnin im Dickdarminhalt. Centralbl. f. inn. Med. No. 30. S. 771. — 2) Feilchenfeld, Leopold, Ueber die heilende Wirkung des Strychnins bei Polyurie und beim Diabetes insipidus. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. S. 555. (Casuistisch.) — 3) Meltzer, S. J. und G. Langmann, Zur Frage der Entgiftung von Strychnin. Centralbl. f. inn. Med. No. 3. S. 81. — 4) Mendelssohn, Maurice, Sur la valeur thérapeutique de la strychnine dans les maladies du système nerveux. Bull. de thérap. 30. Mai. p. 776. — 5) Jaffé, K., Ein Beitrag zur Behandlung des Ileus mit subcutanen Strychnininjectionen. Centralbl. f. Gyn. No. 33. (Günstiger Einfluss von Strychnin in einem Falle von Darmparalyse mit hochgradigem Meteorismus im Anschluss an eine Peritonitis. Zwei Injectionen von je 0,003 g stellten die Darmperistaltik wieder her.)

Salant hatte die Behauptung aufgestellt, im Dickdarminhalt seien Stoffe vorhanden, die Strychnin zu zerstören vermögen. In einer neueren Mittheilung (1) muss er zugeben, dass vielleicht in Folge der vielen Manipulationen beim Nachweis das Strychnin verloren gegangen ist. Zerstört ist es jedenfalls nicht, da bei Injection des Gemisches von Dickdarminhalt und Strychnin in den Lymphsack eines Frosches prompt Tetanus ausgelöst wird. Durch eine Vereinfachung der Operationen gelingt es in der That, auch chemisch Strychnin im Dickdarminhalt nachzuweisen.

Meltzer und Langmann (3) haben die Angabe von Carrara, dass der Czylharz-Donath'sche Versuch (Toleranz gegenüber einer Strychninjection in eine abgeschnürte Extremität) auch bei nephrectomirten Meerschweinchen gelingt, einer Nachprüfung unterzogen. Wenn sie Thiere 3 Stunden, nachdem das Bein ligirt und Strychnin injicirt worden war, nephrectomirten und die Ligatur sofort nach Beendigung der Narkose lösten, so sahen sie in 11 Versuchen 4 mal tödtlichen Tetanus folgen. Es beweist dies also, dass auch nach dem Lösen der Ligatur eine letale Dosis Strychnin resorbirt wird.

Strychnin, Resorption vom Magen aus. I. 56.

Stypticin.

1) v. Csiky, Johann, Erfahrungen mit Stypticin. Deutsche Medicinal-Ztg. No. 26. Separatabdruck. — 2) Weissbart, Stypticin in der gynäkologischen Praxis. Heilkunde. October. S. 446.

Das Stypticin, das v. Csiky (1) in täglichen Dosen von 5—8 Tabletten à 0,05 g verordnet, ist angezeigt: 1. bei Subinvolution der Gebärmutter im Wochenbett mit folgenden Blutungen, 2. nach der Curettage der vernachlässigten Aborte und zur Behandlung der in Form heftiger Menstruation verlaufenden Frühaborte, 3. bei entzündlichen Erkrankungen der Gebärmutter und Adnexe mit heftigen Blutungen, 4. nach dem Curettement der chronischen Endometritiden, 5. bei Fibromblutungen, die sich durch Medicamente beeinflussen lassen, 6. bei Blutungen der pathologischen Flexionen des Uterus, insbesondere bei den Retrodeviationen.

Auch Weissbart (2) hält Stypticin für ein ausgezeichnetes Mittel, um Gebärmutterblutungen zum Stillstand zu bringen, vor allem bei klimakterischen und reflectorischen Uterusblutungen. Bei Endometritis fungosa wirkt es erst nach Abrasio mucosae.

Styptol.

Katz, Rudolf, Styptol, ein neues Mittel gegen Gebärmutterblutungen. Therap. Monatshefte. Juni. S. 314.

An Stelle von Stypticin, dem salzsauren Cotarnin, wird von Katz das neutrale phtalsaure Cotarnin unter dem Namen Styptol empfohlen. Es ist ein gelbes crystallinisches, in Wasser leicht lösliches Pulver. Die an sich ungiftige Phtalsäure wurde als Componente gewählt, weil sie selbst blutstillend wirkt. K., der Styptol in Tabletten à 0,05 g 3—5 Stück pro die verordnet, hat bei Gebärmutterblutungen verschiedenster Provenienz

gute Erfolge erzielt. Neben der blutstillenden Wirkung macht sich auch eine leicht sedative Nebenwirkung geltend.

Subcutin s. Anästhesin.

Sublamin s. Quecksilber.

Suprarenin s. Organotherapeutica.

Tabak.

1) Rosenbach, O., Schnupftabak als Mittel gegen den sogenannten Eisenbahnkatarrh. Therap. Monatshefte. November. — 2) Petit, Georges, Contribution à l'étude physiologique du tabac et à son action sur l'organisme. Progrès méd. No. 48. p. 441. (Der Tabak ist ein allgemeines Gift, dessen Wirkung sich auf den Stoffwechsel des Nervensystems erstreckt. Er wirkt nach Art des Alkohols und Opiums.) — 3) Brodersen, Christian, Zur Kenntniss der Tabakvergiftung und der Lävulosurie. Inaug.-Dissert. Kiel.

Rosenbach (1) hat bei Eisenbahnkatarrh (Reizzustände in der Nase und im Hals in Folge der Einwirkung von Staub und Rauch) ein sicher wirkendes prophylaktisches Mittel im Schnupftabak erkannt. Die durch den Schnupftabak erzielte stärkere Schleimabsonderung verhütet das Austrocknen und beugt auch dem Haftenbleiben der eingeathmeten reizenden Stofftheilchen vor.

Tanocol.

Schirokauer, Hans, Ueber Tanocol. Therapie d. Gegenw. Juni. S. 262.

Tanocol, das vom Magen selbst bei längster Dauer der Darreichung gut vertragen wird, ist besonders bei dem isolirten chronischen Dünndarmkatarrh, aber auch bei acuten Formen angezeigt, während es bei den rein nervösen, tuberculösen, urämischen und typhösen Diarrhoen versagt. Schirokauer, welcher das Tanocol in Tagesdosen von 3—4 g nehmen lässt, warnt davor, nach der Beseitigung der Diarrhoe mit der Medication aufzuhören: es sind vielmehr dieselben Dosen, ev. unter Zufügung von 15 Tropfen Tinct. Opii simpl. pro die weiter zu reichen; auch die Diät ist noch längere Zeit einzuhalten.

Tannoform.

Ssergeew, L. A., Ueber die therapeutische Bedeutung des Tannoforms. Allgem. med. Central-Ztg. No. 37. S. 743. (Empfehlung des Präparates bei Diarrhoen verschiedenen Ursprungs bei Kindern und Erwachsenen, ferner bei Intertrigo, Erosionen, Hyperidrosis der Füsse als Adstringens und Desinficiens.)

Theinhardt's Nährpräparate.

Neuere Erfahrungen über Dr. Theinhardt's Nährpräparate. A) Dr. Theinhardt's Hygiama. B) Dr. Theinhardt's lösliche Kindernahrung. Allg. med. Central-Ztg. No. 18. S. 361. (Sammelreferat.)

Theobromin.

Gallavardin, Louis et M. Péhu, De la théobromine comme hypnagogue au cours de certaines cardiopathies artérielles. Lyon méd. No. 45. p. 695.

Theocin s. auch I. 75.

1) Meinertz, J., Ueber die diuretische Wirkung des Theocins. Therap. Monatshefte. Januar. S. 58. — 2) Hess, K. W., Ueber einen eclatanten Fall von Theocinwirkung. Ebendas. April. S. 196. — 3) Schlesinger, Herm., Bemerkungen über die Wirkung des Theocin. Therap. d. Gegenw. März. S. 115. — 4) Streit, R., Theocin, ein neues Diureticum. Heilkunde. April. Separatabdruck. — 5) Pineles, Friedrich, Theocin als Antistenocardiacum. Ebendas. October. S. 445. — 6) Mises, Einige Betrachtungen über Theocin. Ebendas. December. S. 547. — 7) Doering, Carl, Theocin (Theophyllin), ein neues Diureticum. Münch. med. Wochenschr. No. 9. S. 366. — 8) Kramer, H., Ueber die diuretische Wirkung des Theocins. Ebendas. No. 13. S. 547. — 9) Thienger, Karl, Theocin als Diureticum. Ebendas. No. 30. S. 1295. — 10) Dreser, H., Versuche über die Theocindiurese am gesunden Menschen. Berl. klin. Wochenschrift. No. 42. S. 953. — 11) Petretto, R., Beiträge über das neue Diureticum „Theocin". Deutsche Aerzte-Ztg. No. 16. — 12) Stein, J., Das Theocin (Theophyllin) als Diureticum. Prag. med. Wochenschr. No. 16. — 13) Stross, Oskar, Ueber die diuretische Wirkung des Theophyllin (Theocin). Wien. klin. Rundsch. No. 20. Separatabdruck. — 14) Rattner, Zacharias, Practische Versuche am Krankenbett über die diuretische und antihydropische Wirkung des Theocin (Theophyllin). Inaug.-Dissert. Würzburg. — 15) Combemale et Vasseur, Réflexions cliniques sur le nouveau diuréthique, la théocine. Echo méd. No. 34. — 16) Schmitt, Sur la théocine. Bull. de thérap. 15. August.

Mit dem neuen Diureticum, dem Theocin, beschäftigen sich eine grosse Anzahl von Arbeiten, die im Wesentlichen darin übereinstimmen, dass die Wirkung prompt und schnell eintritt. Meinertz (1) betont, dass die Wirkung indess nicht nachhaltig ist und nach einigen Tagen aufhört, sowie dass es bei Schädigungen der Nierenepithelien eine Einbusse an Wirksamkeit erleidet. Auch Hess (2) hat die Erfahrung gewonnen, dass Theocin nur bei kräftiger Herzthätigkeit die Diurese erhöht. Schlesinger (3) sah die Diurese in einem Fall bis auf 6 Liter ansteigen. Er berichtet auch über zwei Fälle, in denen nach Gebrauch von 1 resp. 1,5 g Theocin allgemeine epileptoide Convulsionen mit Bewusstseinsstörung auftraten. Zur Verhütung dieser Krämpfe räth er den gleichzeitigen Gebrauch von Adonis vernalis an. Pineles (5) hat sich mit Erfolg des Theocins zur Bekämpfung der stenocardischen Anfälle bei Angiosklerose in kleinen Dosen von 0.2—0.3 g bedient; der Blutdruck wurde nicht in allen Fällen herabgesetzt. Dreser (10) hat an gesunden Menschen Versuche über die diuretische Wirkung angestellt und gefunden, dass durch Theocin nicht nur die Ausscheidung des Wassers, sondern auch die der gelösten Bestandtheile, der Salze in die Höhe getrieben wird. Der Gebrauch von Theocin ist wegen dieser eliminatorischen Function für Wasser und Salze auch bei Wassersucht rationeller als die Darreichung der salinischen Diuretica, der Holztränke und der diuretischen Theegemische. Die unangenehmen Nebenwirkungen — Appetitstörungen, Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall — lassen sich vermeiden, wenn man, wie Rattner (14) anführt, Theocin nicht in Pulverform, sondern in Lösung reicht. Bei Patienten mit Magenleiden kann es auch mit gleichem Erfolge in Form von Stuhlzäpfchen verabfolgt werden. Aus seinen Thierversuchen gewann Schmitt (16) die Ueberzeugung, dass Theocin bei chronischer Nierenentzündung contraindicirt ist, da es bei längerem Gebrauch und bei grösseren Dosen leicht Nierenreizung hervorrufen kann.

Thigenol.

1) Saalfeld, Edm., Ueber Thigenol. Therap. Monatshefte. April. S. 199. — 2) Neumann, Alfred Egon, Ueber die Anwendung des Thigenols bei Frauenleiden. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 19. — 3) Silberstein, James, Das Thigenol als Ersatzmittel des Ichthyols. Wiener ärztl. Central-Ztg. No. 3. Separatabdruck. — 4) Hönigschmid, Dermatotherapeutische Erfahrungen mit Thigenol „Roche". Wiener med. Presse. No. 37. Separatabdruck. — 5) Levi-Bianchini, Sul valore terapentico del tigenolo. Rif. med. No. 16. Separatabdruck. (1—2 proc. Lösungen setzen bei Gonorrhoe die Secretion, die Entzündung und die Zahl der Gonokokken herab, sind auch bei Fluor brauchbar. Als Pulver oder in Form von 20—25 proc. Salbe mildert Thigenol das Jucken bei Ekzemen.) — 6) Urbantschitsch, Ernst, Ueber Thigenol bei Erkrankungen des Gehörorganes. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. No. 11. Separatabdruck.

Das Thigenol, das Natriumsalz der Sulfosäure eines synthetisch hergestellten Sulfoöles, in welchem 10 pCt. Schwefel organisch gebunden sind, ist eine dunkelbraune, sirupöse, fast geruchlose und in Wasser lösliche Flüssigkeit. Es trocknet leicht ein, lässt sich abwaschen und beschmutzt nicht die Wäsche. Ebenso wie Ichthyol wirkt Thigenol gefässverengend, entzündungsmildernd, resorptionsbefördernd und austrocknend. Nach Vorgang von Jaquet hat Saalfeld (1) bei Ekzemen das Thigenol zur Anwendung gezogen und es hat sich den andern üblichen Mitteln überlegen erwiesen. Auch bei Seborrhoe, Sykosis vulgaris leistet es gute Dienste.

Als resorbirendes Mittel in Form von 10—20 proc. Thigenolglycerintampons hat Neumann (2) Thigenol bei gewissen Frauenleiden benutzt. Hönigschmied (4) macht auf die der Thigenolanwendung sofort oder nach wenigen Minuten folgende Anästhesie aufmerksam.

Thiokol.

1) Ott, A., Ueber die Wirkung des Thiokols. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 21. Separatabdruck. — 2) Drago, Salvatore, Das Thiokol bei Regenerationsprocessen der Lunge. Klin. ther. Wochenschr. No. 31. S. 886. — 3) Schaerges, C., Experimentelles über die Wirkung des Thiokols. Neue Therap. No. 4. S. 99. — 4) Friedmann, L., Thiokol bei Lungenbacillose. Inaug.-Diss. Bukarest. 1902. — 5) Ingals, Thiocol in the treatment of croupous pneumonia. Amer. Med. News. 17. October. — 6) Hatch, J. Leffingwell, Thiocol. Ibid. 1. August. p. 209. — 7) Gripon, Essai sur le thiocol et ses applications thérapeutiques. Thèse de Paris.

Thiokol hat nach Ott (1) die gleiche Wirkung auf den kranken Organismus wie Guajakol und Kreosot, ohne deren schädliche Eigenschaften zu theilen, die appetitanregende Wirkung ist vielleicht noch grösser. Auch Friedmann (4) giebt dem Thiokol von den anderen Kreosotpräparaten den Vorzug und spricht ihm eine specifische Wirkung auf den tuberculösen Process zu. Er hält es für angezeigt, bei allen tuberculösen Erkrankungen der Lunge, der Pleura des Kehlkopfes und auch, wegen der antiseptischen Einwirkung auf die Athmungswege, bei nicht bakteriellen Erkrankungen des Respirationstractus.

Hatch (6) hält das Thiokol im Gegensatz zu Creosot und Guajacol für ungiftig; es ist im Wasser völlig löslich, leicht assimilirbar und belästigt nicht durch unangenehmen Geruch und Geschmack. Bei Lungentuberculose beseitigt es die Schweisse und das Fieber, lindert den Husten und hebt den Appetit und das Körpergewicht.

Gripon (7) betrachtet Thiokol als Specificum bei Tuberculose und als brauchbares Stomachicum. Er verwendet es ebenfalls bei nicht tuberculösen Erkrankungen, so bei acuten und chronischen Enteritiden, bei chronischer Bronchitis und bei Ileotyphus.

Thiol.

1) Koslenko, M., Ueber die Anwendung des Thiols bei einigen Erkrankungen der weiblichen Genitalsphäre. Allg. med. Central-Ztg. No. 2. Separatabdruck und Journ. méd. de Bruxelles. No. 47. — 2) Jegormin, K., Ueber einen Fall von Verbrennung von enormer Ausdehnung mit Ausgang in Heilung. Allg. med. Central-Ztg. No. 35. S. 703. (Verbrennung zweiten Grades durch Dampf am ganzen Körper mit Ausnahme der Ober- und Unterschenkel heilte innerhalb vier Wochen unter Anwendung von reinem Thiolum liquidum.) — 3) Kolbassenko, J. S., Thiolum liquidum bei Pocken. Heilkunde. Mai. Separatabdruck. (Der Pockenerreger benöthigt zu seiner Entwickelung der Lichtwirkung. Die günstige Wirkung des Thiols bei Pocken beruht wahrscheinlich darauf, dass es die Hautdecken mit einer schwarzen Schutzdecke, die alle chemisch wirksamen Strahlen dem Lichte entzieht, überdeckt.)

Thiosinamin.

1) Glas, Emil, Ueber Thiosinaminversuche bei Rhinosklerom. Wiener klinische Wochenschrift. No. 11. — 2) Roos, E., Zur Anwendung des Thiosinamins. Therap. d. Gegenw. November. S. 525. — 3) Lewandowski, Alfred, Ueber Thiosinamin und seine Anwendung. Ebendas. October. S. 441.

Das Thiosinamin übt, wie klinische und histologische Befunde von Glas (1) gelehrt haben, auch auf rhinoskleromatöses Gewebe eine Einwirkung aus: die Gewebe werden weicher und dehnbarer. Die Thiosinamintherapie ist bei Stenosen der Nase ein wirksames Adjuvans der mechanischen Therapie; an sich führt sie zu keinem Resultat. Hochgradige subglottische Schwellung bildet eine Contraindication.

Thymus vulgaris.

1) Fischer, E., Ueber neuere Thymianpräparate. Deutsche med. Wochenschr. No. 25. S. 450. — 2) Derselbe, Nochmals über neuere Thymianpräparate. Ebendas. No. 51. S. 982.

Fischer (1) bespricht die neueren Thymianpräparate: Extractum Thymi alcoholicum Saur, Extractum Thymi saccharatum Müller oder Solvin, Extractum Thymi alcoholicum Roth oder Serothymin, Extractum Thymi Kern I, II und III, Thymobromal Bloch. Das Extractum Thymi saccharatum Taeschner, Pertussin, gehört wie das Saur'sche Präparat und Serothymin zu den bromfreien Thymianpräparaten.

Thiergifte.

Schlangen, Kröten, Fische, Muscheln, Käse.

Schlangen.

1) Kyes, Preston und Hans Sachs, Zur Kenntniss der Cobragift activirenden Substanzen. Berl. klin. Wochenschr. No. 2. 3 u. 4. S. 21. 57. 82. — 2) Kyes, Preston, Ueber die Isolirung von Schlangengift-Lecithiden. Ebendas. No. 42. 43. S. 956. 982. — 3) Boinet, Un cas d'immunité contre le venin de vipère. Bull. de l'Acad. de méd. Paris. No. 7. p. 21[illegible]

— 4) Bennet, Local treatment of snake bite. Brit. med. Journ. 16. Mai. — 5) Weir Mitchell, S., The poison of serpents. Pathol. Soc. of Philadelphia, Februar. No. 4. p. 81. — 6) Mc Farland, Joseph. Venom and antivenene. Ibidem. p. 84. — 7) Noguchi Hideyo, A comparative study of snake venom and snake sera. Ibidem. p. 88. — 8) Lamb, George, Snake venoms: their physiological action and antidote. Glasgow Journ. No. II. Februar. p. 81. — 9) Hunter, Walter K., The histological appearances of the nervous system in Krait and Cobra poisoning. Ibidem. p. 98.

In Gemeinschaft mit Sachs hat Kyes (1) seine Untersuchungen über die Wirkung des Cobragiftes fortgeführt. Er stellt folgende Leitsätze auf:

1. Die Cobragift activirende Fähigkeit gewisser, durch Erhitzen (56°) inactivirbarer Sera beruht auf der Anwesenheit von Complementen im engeren Sinne.

2. Die activirende Fähigkeit von Blutlösungen beruht ebenso wie die Empfindlichkeit von Blutkörperchen gegenüber Cobragift allein auf dem Lecithingehalt der rothen Blutkörperchen. Das dabei in Action tretende Lecithin ist ein Bestandtheil der Stromata.

3. Die Inactivirung der Blutlösungen bei 62° wird durch die bei dieser Temperatur erfolgende Bindung des Lecithins an das Hämoglobin verursacht; Stromataaufschwemmungen werden bei dieser Temperatur nicht inactivirt.

4. Das Cholestearin hemmt die Hämolyse durch Cobragift allein und Cobragift-Lecithin in hohem Grade; bei der Activirung durch Serumcomplemente übt Cholestearin höchstens eine minimale Schutzwirkung aus.

5. Cholestearin hemmt die Hämolyse durch Staphylolysin und Arachnolysin nicht, dagegen diejenige durch Tetanolysin und Olivenöl sehr stark.

6. Die quantitativen Beziehungen von Cobragift und Lecithin entsprechen denjenigen von Amboceptor und Complement; je mehr Cobragift vorhanden ist, desto weniger Lecithin ist zur completen Hämolyse nothwendig und umgekehrt. Erst bei sehr grossen Mengen Cobragifts tritt eine Lecithin-Ablenkung ein.

7. Die meisten Blutarten sind auch dem Cobragift allein gegenüber empfindlich. Die bei optimalem Lecithinzusatz bestimmte „absolute Empfindlichkeit" kann die ohne Lecithinzusatz ermittelte um ein Vielfaches übertreffen.

8. Salzsäure übt einen erheblichen Schutz auf das Cobragift gegenüber der Zerstörung durch höhere Temperaturen aus. Kaliumpermanganat, Chlorkalk, Goldchlorid, Natronlauge zerstört das Cobragift.

9. Galle activirt Cobragift, Milch (Ziege) erst, wenn vorher auf 100° erhitzt.

10. Fettsäuren, Seifen, Chloroform, Neutralfett wirken hämolytisch. Die hämolytische Wirksamkeit wird bei Cobragiftzusatz etwas verstärkt.

11. Dagegen üben Lecithin und Kephalin, wenn überhaupt, so erst bei Anwendung der 200- resp. 600fachen der zur Activirung des Cobragifts nöthigen Menge eine hämolytische Wirkung auf die gewöhnlich benutzten Blutarten aus.

12. Als die in der aus Cobragift und Lecithin entstehenden giftigen Doppelverbindung wirksame Gruppe ist mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit der Fettsäurerest anzusprechen.

Um zu entscheiden, ob sich der Cobra-Amboceptor direct mit dem Lecithin zu einer neuen hämolytisch wirksamen Verbindung paart oder nicht, hat Kyes (2) das Cobra-Lecithid chemisch dargestellt. Die Darstellung geschieht folgendermaassen:

40 ccm einer 1 proc. Lösung des getrockneten Cobragiftes in 0,85 proc. Kochsalzlösung werden mit 20 ccm einer 20 proc. Lecithinlösung in Chloroform zwei Stunden lang im Schüttelapparat geschüttelt. Sodann wird 3/4 Stunden lang centrifugirt und die Chloroformschicht nach dem Trennen von der wässrigen Schicht mit dem 5 fachen Volumen wasserfreien Aethers gefällt. Durch Centrifugiren werden Niederschlag und Flüssigkeit getrennt und durch wiederholtes Aufgiessen von neuen Mengen Aether der Niederschlag von dem anhaftenden Lecithin befreit.

Das derart erhaltene Cobra-Lecithid ist in Wasser, Chloroform und Alkohol in der Kälte, in Toluol beim Erwärmen löslich; die Lösungen werden durch Aether und Aceton gefällt. Die wässerige hellgelbe Lösung lässt beim Stehen bei Zimmertemperatur einen weissen, mikro-krystallinischen, stark lichtbrechenden Niederschlag fallen. Dieses secundäre Lecithid ist in kaltem Wasser unlöslich, in warmem Wasser, Chloroform und Alkohol dagegen löslich.

Das Cobra-Lecithid enthält das Hämotoxin des Cobragiftes, dagegen fehlt ihm die zweite Componente, das Neurotoxin. Die hämolytische Wirkung des Lecithids zeigt gegenüber dem Cobragift eine wesentliche Beschleunigung: während Blutkörperchen vom Gift in 12—18 Stunden gelöst werden, erfolgt bei Einwirkung des Lecithids die Lösung in 15—20 Minuten. Das Lecithid kann ferner viel länger (6 Stunden auf 100°) ohne Schwächung seiner Wirkung erhitzt werden, als das Cobragift (30 Minuten auf 100°). Dem Cholestearin gegenüber verhalten sich Gift und Lecithid gleich: die Hämolyse wird bei beiden verhindert. Aus anderen Schlangengiften (Botrops lanceolatus, Daboia Russellii, Naja haye, Kerait, Bungarus fasciatus, Trimeresurus anamalensis und Riukiuanus, Crotalus adamantus), die ebenfalls sämmtlich hämolytisch wirken, liess sich in gleicher Weise ein festes Lecithid gewinnen; auch das Scorpionengift gab — wenn auch in geringer Menge — ein Lecithid. Als wesentlichen Charakter des Cobragiftes (und sämmtlicher hämolytischen Schlangengifte) sieht Kyes nicht die haptophore Gruppe an, sondern ausschliesslich das Lecithin, welches durch Zuhilfenahme eines geeigneten lecithinophilen Amboceptors an die Blutkörperchen verankert wird.

Boinet (3) macht Mittheilungen über einen Schlangenjäger, bei dem sich nach dem ersten Biss einer Viper locale Entzündung der Bissstelle und schwere Allgemeinsymptome einstellten, während die Reaction auf die Bisse an Intensität immer mehr abnahm, bis sich schliesslich eine förmliche Immunität ausgebildet hatte; dieselbe verlor sich wieder, wenn er während mehrerer Monate nicht gebissen worden war.

Die Behandlung von Schlangenbissen hat, wenn

Extremitäten inficirt sind, nach Bennet (4) in einer Umschnürung des Gliedes und in reichlichen Incisionen zu bestehen. Durch eine distal gerichtete Massage ist der Blutausfluss zu unterstützen. Die Heilung der Wunden, die auch local zu behandeln sind, erfordert längere Zeit.

Weir Mitchell (5) giebt einen Ueberblick über die fortschreitende Erkenntniss von der Wirkung des Schlangengiftes und der Gegengifte. Durch Injection des Giftes verschiedener Giftschlangen in die Jugularvene von Pferden konnte Mc Farland (6) ein Serum gewinnen, das in hohem Grade giftwidrige Eigenschaften besass. Das auf ähnliche Weise von Calmette erhaltene Serum war nur wirksam gegen das Gift der Brillenschlange, während das Mc Farland'sche Serum sich in gleicher Weise wirksam gegenüber dem Gifte der Klapperschlange, der Kupfernatter und der Mokassinschlange erwies. Da das frische oder getrocknete Schlangengift nur bei Gegenwart von Serum lösend auf die verschiedenen Arten von Blutkörperchen wirkt, so folgert Noguchi (7), dass im Blutserum gewisse complementäre Substanzen vorhanden sein müssen, welche das Gift erst zur hämolytischen Wirkung befähigen.

Das Schlangengift, das Lamb (8) aus den frischen Giftdrüsen, welche den Ohrspeicheldrüsen der andern Vertebraten entsprechen, gewann, war klar, von gelblicher Farbe, saurer Reaction und bitterlichem Geschmack. Es hatte ausgesprochen hämolytische Wirkung, verzögerte die Coagulirbarkeit des Blutplasma, zerstörte die Wände der Capillaren und setzte die Herzaction und Athemfrequenz herab. Ein specifisches Gegengift gegen das Schlangengift existirt nicht; Cauterisiren, Ausschneiden oder Aussaugen der Bissstelle sowie Medicamente jeglicher Art sind nutzlos. Rationell ist allein das Abbinden der Gliedmaassen oberhalb der Bissstelle und die Darreichung von Excitantien. Das Calmette-sche Serum ist, wenn es frisch dargestellt zur Hand ist, beim Biss der Brillenschlange wirksam; intravenöse Injectionen von 20 ccm erweisen sich in den meisten Fällen lebensrettend.

Kröten.

Faust, Edwin S., Weitere Beiträge zur Kenntniss der wirksamen Bestandtheile des Krötenhautdrüsensecretes. Arch. f. exper. Path. Bd. 49. S. 1.

Gegenüber den Angaben von Phisalix und Bertrand, welche im Krötenhautdrüsensecret eine von ihnen Bufoténine genannte, das Centralnervensystem lähmende Substanz gefunden haben wollen, hält Faust seine Behauptung aufrecht, dass eine das Centralnervensystem direct lähmende Substanz im Secret nicht vorhanden ist. Die Lähmung ist nur eine Folge der darniederliegenden Circulation.

Fische.

1) Briot, E., Etudes sur le venin de la vive (Trachinus draco). Journ. de Phys. No. 2. p. 271. — 2) Broadway, T. B., A case of presumed ptomaine poisoning. Lancet. 12. September. p. 755.

Briot (1) hat das Gift der Queise (Trachinus draco) an Thieren studirt. Unter die Haut von Fröschen gespritzt, erzeugt das Gift Paralyse und tetanische Zuckungen. Nach 24 Stunden entwickeln sich Oedem und Verstopfung des Einstiches; der Tod erfolgt innerhalb dreier Tage. Injection in die Bauchhöhle tödtet innerhalb 12 Stunden. Kaninchen erweisen sich resistenter gegen das Gift, wenn es subcutan beigebracht wird; sie zeigen nur Oedem und Nekrose der Stichstelle. Injection in die Ohrvene hat dagegen schnellen Tod zur Folge. Blutkörperchen gegenüber zeigt das Gift eine hämolytische Wirkung. Thiere, welche eine einmalige Injection überstanden haben, ertragen die folgenden mit schwächerer Reaction; ihr Serum erlangt Schutzkräfte, die auf andere Thiere übertragen werden können.

Broadway (2) sah nach Genuss von Lachsconserven Leibschmerzen, Erbrechen, Schüttelfrost, Anstieg von Temperatur und Puls auf 120 und Tod am 5. Tage folgen. Wahrscheinlich hat es sich hier um eine Ptomainvergiftung gehandelt.

Muscheln.

Fraser, Charles, A cases of oyster poisoning simulating small pox. Brit. med. journ. 6. September 1902.

Fraser theilt eine Vergiftung nach Genuss von Austern mit, welche zuerst an Pockenerkrankung denken liess. Am Tage nach der Austernmahlzeit traten Durchfälle und Abgeschlagenheit auf, am folgenden Tage bestanden Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Temperatursteigerung auf 38,5°, Apathie, kleiner frequenter Puls, beschleunigte Respiration, und am ganzen Körper hatte sich ein papelförmiges, theilweise confluirendes Exanthem entwickelt. Im Verlauf des nächsten Tage blasste der Ausschlag ab und war am darauffolgenden Tage verschwunden.

Käse.

Rottler, L., Vier Fälle acuter Käsevergiftung. Med. Woche. No. 5. S. 45.

Zwei Erwachsene und zwei Kinder erkrankten nach Genuss von weichem Käse an Dyspnoe, Cyanose, subnormaler Temperatur, verlangsamtem, unregelmässigem Pulse. Die Haut war kühl und feucht, die Zunge bräunlich belegt, trocken. Ferner bestand Druckempfindlichkeit des Leibes, Erbrechen, Diarrhoe, später mit Blutbeimengungen. Am 3. Tage trat bei einem Patienten Herzschwäche, Singultus, Albuminurie und am 6. Tage Exitus letalis ein. Die übrigen drei Patienten erholten sich sehr langsam. R. wies im Käse Phenol nach, konnte auch einen eiweissartigen Körper isoliren, der einen Frosch bei subcutaner Application innerhalb 2—4 Minuten tödtete.

Toxine, pharmakologische Wirkung I. 75.

Tradescantia erecta.

Simonin, Ueber ein neues Hämostaticum Tradescantia erecta. Allgem. Wien. med. Ztg. No. 39. (Das Decoct aus der in Südamerika heimischen Pflanze hat sich als brauchbares Hämostaticum bei Epistaxis, Purpura und Blutungen nach Operation erwiesen.)

Triphenylarsinoxychlorid I. 29.

Triferrin.

Kramm, William, Ueber Triferrin. Ther. Monatsh. October. S. 509.

Triferrin, die Eisenverbindung der von Salkowski aus Casein dargestellten Paranucleinsäure ist ein rothbraunes, in Wasser unlösliches Pulver mit 21,87 p

Eisen und 2,55 pCt. Phosphor. Kramm hat das schon von Klemperer 1901 empfohlene Präparat als Pulver, Tabletten und in Form des Liquor Triferrini compositus (mit 1½ pCt. Triferringehalt) bei Chlorose, Anämie, Affectionen des Magendarmcanals benutzt und gute Erfolge erzielt. Der Hämoglobingehalt stieg in einzelnen Fällen bis auf 90 und 95 pCt. Die Dosis betrug dreimal täglich 0.25—0.3 g.

Trigemin.

Overlach, Trigemin, ein Analgeticum und Sedativum. Berl. klin. Wochenschr. No. 37. S. 801.

Bei Einwirkung von Butylchloralhydrat auf Pyramidon wird ein in weissen Nadeln krystallisirender, aromatisch riechender und milde schmeckender Körper gewonnen, welcher bei 85° schmilzt und in Wasser leicht löslich ist. Diese. Trigemin genannte Verbindung empfiehlt Overlach als Analgeticum und Sedativum bei schmerzhaften Affectionen der Gehirnnerven: bei Kopfschmerz verschiedenster Art, nach Ueberanstrengung, physischer Alteration etc., bei Occipitalneuralgie, schmerzhaften Affectionen des Trigeminus, bei localisirter Gesichtsneuralgie und bei schweren Zahnschmerzen. Dosis 0.5—1,2 g, meist genügen 0.6—0,75 g 1—2 mal täglich.

Trional.

Wightwick, F. P. and H. D. Rolleston, A case of acute trional poisoning, remarks. Lancet. 18. April. p. 1096.

Nach einmaliger Einnahme von 25 Trionaltabletten à 0,324 g, also von 8,1 g Trional, trat plötzliche Ohnmacht und Bewusstlosigkeit auf. Der Puls, 90, war schwach, die Reflexe fehlten, Pupillen waren weit und starr. 2 Stunden später erfolgte Erbrechen. Erst nach 4 Tagen trat völlige Erholung ein.

Unterschwefligsaures Natron.

Claret, Note sur un nouvel emploi thérapeutique de l'hyposulfite de sodium. Bull. de thérap. 15. Februar. p. 214.

Claret empfiehlt zur Beseitigung des üblen Geruchs cariöser Zähne das Einlegen von Wattebäuschen, welche mit concentrirter Natriumhyposulfitlösung getränkt sind, in die Höhlung und Bedeckung mit einem zweiten Wattebausch. Diese Behandlung zeitigt bessere Erfolge, als die Anwendung von Carbolsäure oder Creosot.

Urosanol.

Scharff, P., Ueber die Urosanolbehandlung der Gonorrhoe. Therap. Monatsh. Juli. S. 351.

Urosanol, eine 1, 2, 3 und 5 procent. gelatinöse Protargollösung, hat Scharf mit gutem Erfolge gegen Gonorrhoe versucht. Die Heilungsdauer betrug fast in der Hälfte der Fälle 7—14 Tage, die hartnäckigsten Fälle waren innerhalb 5 Wochen geheilt; nur bei wenigen Patienten (4 unter 30) entwickelten sich Complicationen. Ist nach 3 Wochen noch kein Erfolg zu bemerken, so sind andere Mittel zu benutzen.

Urosin.

v. Láng, Kornel, Ueber ein neues harnsäurelösendes Mittel, das Urosin. Klin.-therap. Wochenschr. No. 9. Separatabdruck.

Das Urosin schätzt v. Láng als gutes Mittel, welches bei Gicht in hervorragender Weise die Schmerzen lindert. Er verordnet in acuten Fällen 5—10, in chronischen und prophylaktisch 4 Tabletten à 0.5 Urosin pro die.

Urotropin s. auch I. 81.

1) Widowitz, J., Urotropin als Prophylacticum gegen Scharlach-Nephritis. Wiener klin. Wochenschr. No. 46. S. 1113. — 2) Coleman, V., The toxic actions of urotropin. Amer. med. news. 29. August.

Dass Urotropin prophylaktisch gegen Scharlach-Nephritis wirkt, schliesst Widowitz (1) aus der Beobachtung, dass von 102 mit diesem Mittel behandelten Scharlachkranken keiner an dieser Complication erkrankte. W. verordnet dreimal täglich 0,05—0,5 g je nach dem Alter je 3 Tage hintereinander im Beginn und in der 3. Woche der Erkrankung.

In einer Reihe von Fällen hat Coleman (2) als Symptome einer Urotropinvergiftung Reizzustände des Magens und Darms, Diarrhoe, Leibschmerzen, masernähnlichen Hautausschlag, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Albuminurie und Cylindrurie, ferner als wichtiger Strangurie und Hämaturie, Aetzung der Schleimhaut, Hämoglobinurie sich entwickeln sehen. Wahrscheinlich sind die toxischen Wirkungen, welche sich hier schon nach der geringen Dose von 7,5 Grain (= 0,488 g) einstellten, auf Rechnung des Formaldehyds zu setzen. Sie treten hauptsächlich dann auf, wenn das Mittel nicht frisch bereitet ist; es besteht eine verschiedene individuelle Empfänglichkeit gegenüber dem Mittel.

Vaccinium.

1) Kanger, Arth., Zur Frage über die chemische Zusammensetzung und pharmakologische Wirkung der Preisselbeere (Vaccinium vitis idaea L.). Arch. f. exper. Path. Bd. 50. Heft 1 u. 2. S. 46. — 2) Bernstein, M. B., On the bilberry (Vaccinium myrtillus). Brit. med. Journ. 7. Februar. (Heidelbeersaft ist wegen seiner keimtödtenden Wirkung, die auch nach Neutralisation der Säuren durch Alkalien erhalten bleibt, angezeigt bei der Behandlung von Ileotyphus, Dysenterie und Cholera.) — 3) Sawyer, J., The bilberry. Ebend. 28. Februar.

Die in der Volksmedicin seit alter Zeit benutzte Preisselbeere enthält — zufolge einer Untersuchung von Kanger (1) — in ihren Blättern Weinsäure nur in Spuren, dagegen beträchtliche Mengen (2,173 pCt.) Chinasäure, Arbutin bis zu 0,621 pCt., Hydrochinon 1,143 pCt. und eine Gerbsäure $C_{28}H_{29}O_{10}$, welche bei der trockenen Destillation und beim Schmelzen mit Aetzkali freies Hydrochinon abspaltet. In das Extractum fluidum aquosum sowie in das Infus gehen Hydrochinon, Arbutin, Gerbsäure, Erikolin, Erizinol, Chinasäure, Gallus- und Ellagsäure über, letztere als Spaltungsproducte der Gerbsäure. In den Blüthen ist freies Hydrochinin enthalten, in den Früchten freie Benzoesäure. Wegen ihres Gehaltes an Hydrochinon wirken die Blätter in grossen Gaben toxisch; sie setzen ferner die Harnsäureausscheidung herab, wohl in Folge der Beschränkung der Harnsäurebildung. Ferner äussern die Blätter eine diuretische und ebenfalls dem Hydrochinongehalt zu Folge eine antiseptische Wirkung. Das Arbutin und ebenso das Hydrochinon werden im Körper nicht zersetzt und erscheinen im Harn. Für die thera-

peutische Verwendung kommt als rationellste Form das Fluidextract oder das Infus in Betracht.

Validol.

Kerner, Ernst, Ueber Validol. Klin. therapeut. Wochenschr. No. 29. Separatabdruck. (Das prompt wirkende Validol kann auch per Clysma verabreicht werden. Abgesehen von seiner analeptischen Wirkung ist es auch ein brauchbares Antinervosum und Stomachinum.)

Valyl.

Bardet, G., Quelques considérations sur un nouvel antinervin. Bull. de thérap. 15. Mai. p. 703. (Handelt von der Brauchbarkeit des Präparates in täglichen Dosen von 0.2—0,3 g bei nervösen Zuständen im Gefolge der Menstruation und der Menopause.)

Vanadium.

Le Blond et Ch. David, De l'emploi de l'acide vanadique en général et en particulier en gynécologie. Bull. de thérap. 15. Juni. p. 851.

Le Blond und David plaidiren für eine ausgedehnte Anwendung der Vanadinsäure als locales Topicum wie auch als allgemeines Stimulans. In einer Verdünnung von 0.05 : 1000 ist sie ein vorzüglich antiseptisch wirkendes, die Vernarbung beförderndes Mittel bei Wunden. In der Gynäkologie ist sie zwar an Wirksamkeit den anderen gebräuchlichen Mitteln z. B. Ichthyol nicht überlegen, verdient aber wegen der angenehmeren, bequemeren Anwendung den Vorzug; hier kam eine Lösung von 0.5 : 3000 zur Verwendung. Innerlich wirkt die Säure energisch oxydirend: sie giebt bei Gegenwart organischer Substanzen leicht Sauerstoff ab, um aus der Luft immer von neuem Sauerstoff aufzunehmen. Bei Lungentuberculose gaben Verf. die Vanadinsäure in täglichen Dosen von 2mal 15 g einer Lösung 0,015 : 1000.

Vasogen.

1) Duane, Alexander, Die Behandlung der Cornealinfiltration mit Jodvasogen. Allgem. med. Central-Ztg. No. 38. S. 770. — 2) Frieser, J. W., Der therapeutische Werth des Ichthyol- und Jodvasogens und deren Verwendbarkeit in der Praxis. Therapeutische Monatshefte. November. S. 576. — 3) Goldmann, J. Arnold, Zur externen Behandlung der rheumatischen, rheumatoiden myalgischen und neuralgischen Erkrankungen. Therap. d. Gegenw. September. Separatabdr. (Nutzen des Vasogenum purum spissum als Vehikel für Saligenin.)

Frieser (2) benutzt bei entzündlichen Processen der Sexualorgane, Adnexerkrankungen, para- und perimetritischen Exsudaten Scheidentampons, welche mit 10proc. Ichthyolvasogen getränkt sind. Die resorbirende, entzündungswidrige und schmerzstillende Wirkung war offensichtlich grösser als bei Anwendung einer Lösung von Ichthyol in Glycerin. Auch bei entzündlichen und rheumatischen Gelenkaffectionen, Ischias, Lumbago und Erysipel zeigt sich das Ichthyolvasogen dem reinen Ichthyol überlegen. Das Jodvasogen ist überall da zu empfehlen, wo der Gebrauch des Jods indicirt ist.

Vergiftungen. Beurtheilung von —, s. I. 35.

Vergiftungen durch Corrosiva s. I. 36a.

Veratrum viride.

Isham, A. B., Veratrum viride as an antitoxic. Amer. Med. News. 10. Januar. p. 59.

Isham sieht in Veratrum viride, in Form von Norwood's Tinctura Veratri viridis subcutan zu 15—30 Tropfen verabreicht, ein vorzüglich antitoxisch wirkendes Mittel bei schwerer allgemeiner Sepsis. Er führt 9 Fälle von Eklampsie, Pneumonie, Lungentuberculose, Carbolsäurevergiftung, Urämie, Gallensteinkolik u. A. auf, bei denen er eine einmalige Injection von 15 bis 20 Tropfen, in einigen Fällen nach Verlauf von 30 Minuten noch eine zweite Injection von 15 Tropfen der Tinctur verabreicht hatte und zwar in allen Fällen mit dem nämlichen Resultat: Nach ca. 15 Minuten stellten sich Speichelfluss, kopiöses, schleimiges und galliges Erbrechen, sowie beschleunigte Athmung, in einigen Fällen auch Durchfälle ein, Erscheinungen, die nach weiteren 3 Stunden cessirten und einer auffälligen Besserung des Krankheitszustandes Platz machten. In grossen Dosen erzeugt die Veratrumtinctur Lähmung des Respirationscentrums.

Veronal.

1) Fischer, E. und J. v. Mering, Ueber eine neue Klasse von Schlafmitteln. Therapie d. Gegenw. März. Separatabdruck. — 2) Rosenfeld, M., Therapeutische Erfahrungen mit Veronal. Ebendas. April. Separatabdruck. — 3) Trautmann, Curt, Der Einfluss des Veronal auf die Stickstoffausscheidung beim Menschen. Ebendas. October. Separatabdruck und Inaug.-Dissert. Halle. — 4) Schüle, Das neue Schlafmittel Veronal. Therap. Monatshefte. Mai. S. 276. — 5) Berent, Walter, Ueber Veronal. Ebendas. Juni. S. 279. — 6) Fischer, W., Ueber die Wirkung des Veronal. Ebendas. August. S. 393. — 7) Mendel, Kurt und J. Kron, Ueber die Schlafwirkung des Veronal. Deutsche med. Wochenschr. No. 34. Separatabdruck. — 8) Weber, L. W., Ueber Versuche mit Veronal, einem neuen Schlafmittel. Ebendas. No. 40. S. 725. — 9) Poly, Ueber die therapeutische Bedeutung des neuen Schlafmittels Veronal. Münch. med. Wochenschr. No. 20. S. 856. — 10) Lilienfeld, A., Veronal, ein neues Schlafmittel. Berl. klin. Wochenschr. No. 21. S. 474. Discussion (Jolly, Oppenheim). Ebendas. S. 484. — 11) Aronheim, Veronal, ein neues Schlafmittel. Med. Woche. No. 31. Separatabdruck. — 12) Lotsch, Fritz, Erfahrungen mit dem neuen Schlafmittel Veronal. Fortschr. d. Med. No. 19. Separatabdruck. — 13) Würth, Ueber Veronal und seine Wirkung bei Erregungszuständen Geisteskranker. Psych.-neurol. Wochenschrift. No. 9. Separatabdruck. — 14) Thomsen, Ueber Veronal (Diäthylmalonylharnstoff). Ebendas. No. 13. — 15) Derselbe, Ueber die Wirksamkeit des Veronal als Schlafmittel. Aerztl. Praxis. No. 16. S. 182. — 16) Luther, Veronal. Psych.-neurol. Wochenschr. No. 25. Separatabdruck. — 17) Matthey, O., Mittheilung über Veronal. Neurol. Centralbl. No. 19. Separatabdr. — 18) Offer, Rob. Th., Veronal, ein neues Schlafmittel. Centralbl. f. d. ges. Therapie. Juli. — 19) Spielmeyer, Walther, Klinische Erfahrungen mit Veronal. Centralbl. f. Nervenheilk. u. Psych. No. 163. Separatabdruck. — 20) Raschkow, H., Veronal, ein neues Schlafmittel. Wiener klin. Rundschau. No. 41. Separatabdr. — 21) Wiener, Leopold, Das Veronal, ein neues Hypnoticum. Wiener med. Presse. No. 24. Separatabdr. — 22) Fassbind, Ueber Veronal. Schweiz. Correspondenzbl. No. 21. — 23) Sabrazès, J., Un nouvel hypnotique: Diéthylmalonylurée ou véronal. Gaz. hebdom. de Bordeaux. No. 32. — 24) Verhoogen, René, Le Véronal. Journ. méd. de Bruxelles. No. 43. Separatabdr. — 25) Ajello, S., Rivista critica degli ipnotici ed esperimenti sul Veronal, nuovo ipnotico. Gazz. med. Siciliana. No. 20. Separatabdr. — 26)

Gerhartz, Ueber einen Fall von Veronalvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. S. 928.

Von theoretischen Erwägungen ausgehend haben Fischer und v. Mering (1) eine Reihe von Stoffen mit ternär und quaternär gebundenen Kohlenstoffatomen auf ihre hypnotische Wirkung untersucht, von denen für die Praxis am geeignetsten sich der Diäthylmalonylharnstoff

$$\begin{matrix} C_2H_5 & & CO-NH \\ & C & & CO, \\ C_2H_5 & & CO-NH \end{matrix}$$

Veronal genannt, erwiesen hat. Die farblosen, etwas bitteren Crystalle sind in Wasser löslich. Nach 0.3 bis 0,5—1,0 in Pulver oder in Thee gelöst erfolgt in ½ Stunde Schlaf. Eine grosse Anzahl von Autoren haben die Angaben über die schlafmachende Wirkung nachgeprüft. Rosenfeld (2), Schüle (4), Berent (5), Fischer (6) und Andere bestätigen die günstigen Resultate v. Mehring's. Dosen von 0,5—1,5 g erzeugen innerhalb ¾—1½ Stunden 5—11 Stunden dauernden, dem physiologischen ähnlichen Schlaf, der nur ausbleibt, wenn hochgradige Schmerzen oder Unruhezustände vorhanden sind. Grössere Dosen können Mattigkeit, Benommenheit und Schläfrigkeit zur Folge haben, vereinzelt kam auch Uebelkeit, Erbrechen vor.

Trautmann (3) hat an sich selbst Stoffwechselversuche mit Veronal angestellt und im Gegensatz zum Chloralhydrat das Veronal als Eiweisssparer erkannt. Es ist daher besonders für den dauernden Gebrauch besser als Chloralhydrat geeignet, ferner angezeigt als unschädliches Schlafmittel in Krankheiten, die mit starkem Eiweisszerfall einhergehen: fieberhaften Erkrankungen, Dyspnoe, Anämie, Tuberculose, Diabetes mellitus.

Eine Beobachtung Gerhartz's (26) lehrt, dass auch Veronal bedrohliche Nebenwirkung herbeiführen kann. Eine Frau wurde nach 3 g unruhig, taumelte, schlief aber ein. Später traten Jactationen auf, der Puls wurde schwach und aussetzend: Pupillen reactionslos. Besserung auf Excitantien, doch war das Gehen nach Stunden noch unmöglich. An den Armen gehoben, schleppten die Beine nach, der Oberkörper schwankte hin und her. Erst am 4. Tage war allgemeine Besserung zu constatiren.

Vioform.

Wehrle, R., Ueber Vioform. Schweiz. Correspondenzblatt. No. 20. Separatabdruck.

Das Vioform kann nach den Untersuchungen Wehrle's als ein Antisepticum verwendet werden, das stärkere bactericide Eigenschaften hat als das Jodoform. Es reizt die Haut in keinerlei Weise und erzeugt namentlich keine Ekzeme, vielmehr ist es vortheilhaft, durch Jodoform verursachte Ekzeme damit zu behandeln. Es wirkt in hohem Maasse desodorirend, ist beständig und verflüchtet sich nicht. Zu Injectionen, z. B. bei der conservativen Behandlung tuberculöser Gelenke, ist es ungeeignet. Es kann leicht sterilisirt werden und erträgt Temperaturen bis zu 140°, ohne zersetzt zu werden, ebenso wenig wird es durch Dampf von 115° verändert.

Viscin.

1) Zumbusch, Leo, Ueber Reindarstellung und Entfärbung des Viscin. Wiener klin. Wochenschr. No. 19. — 2) Stich, Konrad. Dasselbe. Pharmaz. Ztg. No. 52. S. 525. — 3) Vörner, Hans, Ueber Viscinum depuratum. Deutsche med. Wochenschr. No. 41. S. 744.

Zumbusch (1) nimmt die Entfärbung des Viscins in der Weise vor, dass er die Masse mit Sodalösung auskocht, mit Wasser bis zum Verschwinden der alkalischen Reaction auswäscht und dann die in Petroleumbenzin gelöste Masse zwei Monate lang der Einwirkung des Sonnenlichtes aussetzt. Zur Honigconsistenz abgedampft, hinterbleibt eine gelbliche, einen Stich ins Grüne zeigende Masse von guter Klebekraft. Stich (2) hat die Entfärbung durch langsame Sedimentirung der Lösung in Benzin erzielt, die durch Zugabe sehr feinen Tones oder Zinkoxydes beschleunigt werden kann. Für traumaticinartige Pinselungen kann Viscin bisweilen einen günstigen Ersatz bieten, nicht aber für Pflaster, da die Klebekraft bald abnimmt.

Vörner (3) empfiehlt zum Absetzen des Chlorophylls Zusätze hygroskopischer Pulver, z. B. Amylum, Bleicarbonat, auch oxydirende Körper, z. B. Kaliumpermanganat, wirken günstig.

Wasserstoffsuperoxyd.

1) Mankiewicz, Die Verwendung des Wasserstoffsuperoxyds in der ärztlichen Praxis. Allg. med. Central-Ztg. No. 10. Separatabdruck. — 2) Nowikoff, N., Ueber die therapeutische Anwendung des Wasserstoffsuperoxyds. Med. Woche. No. 11. S. 113.

Das Wasserstoffsuperoxyd empfiehlt sich seiner grossen desinficirenden Kraft wegen als Verbandmittel für Wunden, nekrotische Geschwüre, zur Beförderung der Granulation. Nowikoff (2) berichtet auch über Erfolge, die er mit der innerlichen Verabreichung einer 6—8 proc. Lösung bei diphtherischen Anginen, septischer Diarrhoe, Cholera infantum, Abdominaltyphus, Lungengangrän und Influenza-Pneumonien erzielt hat. Er macht aber darauf aufmerksam, dass das Wasserstoffsuperoxyd nicht immer absolut unschädlich ist, besonders bei Kindern auf nüchternen Magen: in einem Falle traten bei einem an Cholera infantum leidenden Kinde nach jedem Löffel der Lösung Husten und Rasselgeräusche auf. Augenscheinlich hatte das Wasserstoffsuperoxyd hier schnell unzersetzt den Magen passirt, war resorbirt worden und hatte durch Sauerstoffabspaltung die Capillaren des kleinen Kreislaufes thrombosirt.

Weinsäure, Wirkung auf die Froschhaut. I. 37.

Wismut s. auch Bismutose.

1) Fuchs, G., Zur Theorie der Wismutwirkung. Deutsche med. Wochenschr. No. 14. S. 244. — 2) Kinner, Das colloidale Wismutoxyd bei den Verdauungsstörungen im Kindesalter. Münch. med. Wochenschrift. No. 29. S. 1254. — 3) Stern, Karl, Ueber Wismol, mit Bemerkungen zur Wundbehandlung. Wiener klin. Rundsch. No. 38.

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen über Wismuthwirkung fasst Fuchs (1) in folgenden Schusssätzen zusammen:

1. Calcium carbonicum, Magnesia usta und ähn-

liche Chemikalien können das Wismuthsubnitrat bei der Behandlung des Ulcus ventriculi nicht ersetzen.

2. Die Schleimsecretion nach Wismuthsubnitrateingüssen ist nicht durch die mechanische Reizwirkung der Wismuthcrystalle bedingt, sondern ein specifischer Einfluss des Wismuths und seiner Präparate. Das Wismuth ist nach kurzer Zeit in einer hellgrauen Schleimschicht gelöst über die gesammte Magenwand gleichmässig vertheilt.

3. Die Heilwirkung des Wismuthsubnitrats ist nicht lediglich die Folge seiner physikalisch-mechanischen Eigenschaften als Protectivum, sondern beruht ähnlich wie die Silberwirkung auf der Reduction zu Wismuthoxydul, das in das Granulationsgewebe eindringt und Schutz bringt.

4. Die Bismutose erscheint ihrer ausgeprägten Reactionsfähigkeit wegen als ein besonders für medicinische Zwecke geeignetes Präparat.

Kinner (2) macht Mittheilungen über ein neues Wismuthpräparat, das colloidale Wismuthoxyd. Das Bismutum oxydatum colloidale ist eine eigenartige Verbindung des lysalbin- und protalbinsauren Natrons und des Wismuthmetahydroxydes mit einem Gehalt von 22.3 pCt. Wismuthoxyd. Die wässrigen Lösungen bis zu 25 pCt. sind gelbroth und beweglich, die 25 bis 50 proc. von einer sirup- bis gallertartigen Consistenz. Sie werden durch Schwefelwasserstoff nicht gefällt, sondern nur schwarzbraun gefärbt: Metalle werden durch die Lösungen nicht angegriffen. Als Ersatz für Bismutose, Tannigen und Tannalbin dient das Präparat zur Bekämpfung von Magendarmerkrankungen der Säuglinge und Kinder: unter 3—4 täglichen Dosen von 5 ccm der 10 proc. Lösungen nehmen die Stühle, die zugleich weniger zahlreich werden, in kurzer Zeit graugrüne Farbe und Salbenconsistenz an. Bei Tabes meseraica versagt es. Ungeeignet erscheint die Anwendung als Pulver oder im Klysma.

Ebenfalls ein neues Wismuthpräparat ist das Wismol, Magneso-Bismutum alcalinum oxygeniens, ein weisses, stark alkalisch wirkendes Pulver. Stern (3) bringt es in dichter Schicht auf Wunden jeder Art, Ulcus molle etc. Es bewirkt schnell Reinigung und Ueberhäutung.

Xeroform.

Toff-Braila, E., Ueber Xeroform in der Kinderheilkunde. Centralbl. f. Kinderheilk. S. 96. (Zuverlässige Wirkung von Xeroform in 0,5—1 proc. Lösung in Mixtura gummosa bei acuten und chronischen Durchfällen der Kinder.)

Yohimbin s. Corynanthe Yohimbe.

Zitronensäure.

Kionka, H., Tödtliche Vergiftung durch Zitronensäure. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 1. S. 4. (Kornfeld hatte in Friedreich's Blättern, No. 5, 1902, einen Fall von tödtlicher Vergiftung nach Verschlucken von Zitronensäure mitgetheilt; im Verdauungstractus fanden sich im Ganzen 9.452 g Zitronensäure vor. Kionka schätzt die eingeführte Menge, da reichlich Erbrechen erfolgt war, auf 25—30 g.)

Zomotherapie.

Josias, A., et J. Ch. Roux, Traitement de la tuberculose chez les enfants par le suc musculaire et la viande crue. Gaz. des hôp. No. 61. (Die Behandlung tuberculöser Kinder mit Muskelsaft und rohem Fleisch ist allen anderen Methoden überlegen. Wird die Behandlung im ersten resp. zweiten Stadium der Erkrankung eingeleitet, so ist Aussicht auf Heilung vorhanden. Diese lässt sich um so sicherer erwarten, wenn in der ersten Zeit der Cur das Körpergewicht schnell ansteigt.)

Zucker.

Wolff, A., Der Werth des Zuckers, besonders des Malzzuckers, für die Heilkunde. Heilkunde. Juni. S. 253.

Auf den Werth des Zuckers zur Deckung des Calorienbedürfnisses, besonders bei fiebernden, bei scrophulösen Kranken und solchen, welche an rasch zum Körperzerfall führenden Krankheiten leiden, macht Wolff aufmerksam. Die diastatisch wirkenden Enzyme (Speichel und Pankreassaft) werden bei solchen Kranken nur in geringer Menge producirt, es ist rationell, Präparate einzuführen, welche dem Körper die Arbeit der Umwandlung von Kohlehydraten in Zucker ersparen. Im Malzextract ist nun durch die Malzdiastase diese Ueberführung bewirkt. Mit Arrowroot, Gerstenmehl, Hafermehl, Zwieback etc. combinirt kann leicht eine durch den Malzextract schon genügend gesüsste, nahrhafte Krankenkost bereitet werden. Auch mit Eisenzucker, Haemol, Leberthran und Ricinusöl lässt sich Malzextract mit Erfolg combiniren.

Elektrotherapie

bearbeitet von

Prof. Dr. M. BERNHARDT in Berlin.

I. Allgemeines. Physiologisches. Elekrodiagnostik. Methoden.

1) Castex, E., Précis d'électricité médicale. Technique etc. etc. Paris. — 2) Bouchard, Ch., Traité de radiologie médicale. Paris. — 3) Rockwell, A. D., Some principles on which is based the therapeutics of electricity in nervous diseases. N.-Y. med. Journ. Nov. 7. — 4) Morton, W. J., Recent advances in electrotherapeutics. Med. News. Oct 10. (Lichttherapie, Therapie durch Röntgenstrahlen.) — 5) Rainear, A. R., The proper recognition of electrotherapeutics. Med. News. June 20. — 6) Owen, E., An address on the future of electro-therapeutics. Brit. med. Journ. Jan. 3. — 7) Dowse, Th. Stretch, Lectures on massage and electricity in the treatment of disease. Bristol. — 8) Mann, L., L'état actuel de l'électrodiagnostic. Archives d'électricité méd. etc. Janvier. (Vgl. Jahresbericht für 1902. Th. I. S. 650.) — 9) Weil, E. Albert, Electrothérapie et orthopédie. Archives d'électricité méd. etc. Janvier. (Vgl. Jahresbericht für 1902. Th. I. S. 658.) — 10) Zanietowski, Neue Gesichtspunkte zur Zukunft der Condensatorfrage und der Elektrodiagnostik im Allgemeinen. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. December. — 11) Mann, L., Elektrodiagnostische Untersuchungen mit Condensatorenentladungen. Monatsschr. f. Psychiatrie etc. Bd. 14. S. 476. — 12) Congrès d'Angers (du 4. au 12. août 1903). Séances de la section d'Électricité médicale (13. Section). (Das Referat über den Congress, dessen einzelne Arbeiten mehr oder weniger ausführlich in den Archives d'Electricité médicale im Augustheft referirt sind, siehe dort. Die Mehrzahl der Arbeiten sind entweder in diesem Archiv erschienen oder werden dort noch veröffentlicht werden und sind in diesem unserem Bericht, abgesehen von den verschiedenen Arbeiten über Röntgographie, erwähnt.) — 13) Huet, W. G., Bijdrage tot de kennis der electro-diagnostiek. Nederl. Weekbl. No. 16. — 14) Kurella, H., Elektrotherapie und Wirthschaft. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. No. 10. — 15) Leduc, St., L'électrisation cérébrale. Arch. d'électr. méd. etc. Juillet. — 16) Derselbe, La résistance du corps humain. Comptes rendus. No. 20. 16. Nov. — 17) Derselbe, Etude sur les courants intermittents de basse tension. Arch. d'electric. méd. etc. Sept. — 18) Guilleminot, H., De la puissance maxima des courants employés en médecine et des moyens de l'obtenir. Archives d'électricité méd. etc. Janvier. — 19) Lehmann, K. B. und Fr. Zierler, Untersuchungen über die Abtödtung von Bakterien durch schwache, therapeutisch verwerthbare Ströme. Archiv f. Hygiene. Bd. 46. S. 221. — 20) Babinski, J., Sur le mécanisme du vertige voltaique. Soc. de Biologie. No. 10. — 21) Derselbe, De l'influence de la ponction lombaire sur le vertige voltaique et sur certains troubles auriculaires. Soc. méd. des Hôp. de Paris. Séance du 7. Nov. 1902. — 22) Cluzet, J., Sur l'explication du renversement des actions polaires dans les syndromes de dégénérescence. Archives d'électr. méd. etc. Juillet. (Verf. kommt zu denselben Schlussfolgerungen, wie schon Jahre vorher Wiener. Vgl. diesen Jahresbericht. I. 1898.) — 23) Pansier, P., La réaction électrique du nerf optique et son rôle en pathologie oculaire. Arch. d'électric. méd. etc. Juin. — 24) Batelli, F., Arrêt du coeur en diastole par l'action des courants alternatifs à tension élevée. Soc. de Biologie. No. 10. — 25) Leduc, St., La narcose électrique. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. Nov. — 26) Pilcz, Ueber Ergebnisse elektrischer Untersuchungen bei Paralysis progressiva und Dementia senilis. Jahrb. f. Psych. Bd. 23. S. 241. — 27) Bergonié, J., De l'excitation intra-rachidienne chez l'homme dans un but thérapeutique. Archives d'électricité méd. etc. Janvier. (In dieser Arbeit zeigt B., dass man die Lumbalwurzeln resp. das Lumbalmark elektrisch erregen kann, wenn man die behufs Lumbalpunction in den Wirbelcanal eingeführte Nadel als Elektrode benutzt. Die mit schwachen Strömen ausgeübte Faradisation fand Verfasser ungefährlich und schmerzlos. Erregt werden die Muskeln des unteren Körperabschnitts. B. selbst giebt zu, dass von dem Erhalten eines greifbaren therapeutischen Resultats bei dieser Behandlungsweise vorläufig nicht geredet werden könne, will aber das Verfahren dennoch bei verzweifelten, jeder anderen Therapie trotzenden Fällen versuchen.) — 28) Bordier, H., Influence de la galvanisation primitive d'un membre sur celle du membre opposé. Arch. d'électric. méd. etc. Oct. (Galvanisirt man nach B. einen Arm (der Strom geht von der Schulter zur Hand) und galvanisirt man danach den anderen Arm in derselben Weise, so wird die Stromstärke durch Verminderung des Widerstandes erhöht. Verf. sucht diese von ihm gefundene Thatsache durch die Beeinflussung der in der bulbo-medullären Axe und in den Ganglien des Sympathicus gelegenen vasomotorischen Centra zu erklären.) — 29) Leduc, St. et A. Bouchet, Étude des actions physiologiques de quelques Ions et en particulier de l'Ion Adrénaline. Arch. d'électric. méd. etc. Nov. — 30) Dieselben, Influence de l'Ion Zinc sur la pousse des poils. Arch. d'électric. méd. etc. Oct. (An Kaninchen angestellte Versuche zeigten, dass bei elektrolytischer Einführung von Chlorzink an der Anode, wo das Ion Zink eingeführt war, die Haare dichter und schneller wuchsen, als an den Punkten der geschorenen Haut, welche nicht der Elektrolyse unterworfen worden waren und als an der Kathode, wo das Chlor in die Haut eindrang.) — 31) Jellinek, S., Electric shocks. The Lancet. Febr. 7. — 32) Derselbe, Zur Klinik der durch atmosphärische und technische Elektricität verursachten Gesund-

heitsstörungen. Internat. Congr. für med. Elektrologie und Radiologie. Bern. 1902. — 33) Derselbe, Elektropathologie. Die Erkrankungen durch Blitzschlag und elektrischen Starkstrom in klinischer und forensischer Darstellung. Stuttgart. — 34) Mills, Ch. K. and Th. H. Weisenburg, The effects on the nervous system of electric currents of high potential, considered clinically and medico-legally. Univ. of Penna Med. Bulletin. March/April. — 35) Bois, Des divers accidents causés par la foudre et les courants électriques de haut voltage et de leur traitement Arch. d'électric. méd. etc. Oct. (Schilderung eines durch Blitzschlag an einer Körperseite in Folge Verbrennung schwer geschädigten Mannes, bei dem als Hauptsymptom Schmerzen bestanden, und eines durch plötzliche Entladung eines hochgespannten Stromes, welcher durch den rechten Arm ging, an eben dieser Extremität gelähmten Mannes. Der eine wurde durch Morphiuminjectionen und laue Bäder, der andere durch Faradisation geheilt.) — 36) Bordier, H. et Lecomte, Effets de l'application directe des courants de haute fréquence sur les animaux. Archives d'électricité méd. Mars. (Vgl. Jahresbericht f. 1902. Th. I. S. 653.) — 37) Freund, L., Ueber die therapeutische Verwendung der Hochfrequenzströme. Wiener medic. Wochenschr. No. 36, 37. (Verf. schliesst seine meist schon Bekanntes bringende Darstellung mit folgenden Worten: Eine vorurtheilsfreie Darstellung des Gegenstandes wird als unzweifelhaftes Ergebniss feststellen, dass die Hochfrequenzströme in manchen Fällen, z. B. bei Nerven- und Hautaffectionen, wo eine andere Therapie versagte, noch gewissen Nutzen bringen, in anderen Fällen die alten bewährten Methoden wirksam unterstützen. Es wäre aber nicht gerechtfertigt, in den Hochfrequenzströmen ein stets zuverlässiges, unfehlbares Mittel für alle jene Krankheiten zu erblicken, für welche sie empfohlen werden.) — 38) Schatzky, S., Zur Frage: „Ueber die Grundlagen der therapeutischen Wirkung der Franklinisation". Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. H. 1. — 39) Kurella, H., Physikalisches zur Frage von der Elektrolyse durch statische Elektricität. Ebendaselbst. S. 6. — 40) v. Luzenberger, A., Die statische Elektricität in der Therapie seit dem 18. Jahrhundert. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. August. — 41) Martre, J. et J. Florence, De l'influence de l'électricité statique sous forme de bain négatif sur la sécrétion urinaire. Archives d'électr. méd. etc. Avril. — 42) Gandil, De l'emploi thérapeutique de la franklinisation dans le traitement des troubles de la nutrition. Arch. d'électricité méd. 15. Déc. (Empfiehlt die Anwendung des elektrostatischen Bades bei der Behandlung der in Folge des Diabetes auftretenden Neurasthenie.) — 43) Abadie et Gagnière, Artères visibles en radiographie. Archives d'électricité méd. etc. Mars. p. 136. (Gelungenes Sichtbarmachen arteriosklerotischer Gefässe durch Röntgenstrahlen.) — 44) Foveau de Courmalles, De diverses lumières et de leur actions thérapeutiques. Zeitschrift für Elektrotherapie. Nov. — 45) Rieder, H., Die bisherigen Erfolge der Lichttherapie. Wiener med. Presse. No. 43. — 46) Rodari, P., Die physikalischen und physiologisch-therapeutischen Einflüsse des magnetischen Feldes auf den menschlichen Organismus. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. No. 4. — 47) Löwy und Neumann, Erfahrungen über die elektromagnetische Therapie. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. Nov. — 48) v. Sarbó, A., Klinische Erfahrungen über den therapeutischen Werth der elektromagnetischen Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 2. — 49) Kalischer (Charlottenburg), Ein neues Verfahren in der elektromagnetischen Therapie. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. H. 4. — 50) Müller, E. K., Ueber „das neue Verfahren" in der elektromagnetischen Therapie. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. Juni/Juli. S. 183. — 51) Kalischer (Charlottenburg), Nochmals „ein neues Verfahren in der elektromagnetischen Therapie". Ebendas. S. 190. (Polemisches.) — 52) Gottschalk, Ed., Therapeutische Mittheilungen aus dem Institut für elektromagnetische Therapie (System Trüb) zu Stuttgart. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. August. — 53) Müller, E. K., Meine letzte Bemerkung über das „Neue Verfahren" in der elektromagnetischen Therapie. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. October. (Polemisches.) — 54) Levi, R., Ueber die Beeinflussung der physiologischen Erregbarkeit. Neurol. Centr.-Bl. No. 9.

Der elektrische Widerstand der Haut hängt nach Leduc (16) weder von der Gefässfüllung, noch von dem Wassergehalt ab, sondern nur von ihrer chemischen Zusammensetzung, von der Natur der in ihr enthaltenen Ionen. — Diese Resultate wurden durch im Original nachzulesende Experimente erzielt und auch die Thatsache festgestellt, dass, wenn man bei sonst gleichbleibenden Verhältnissen das Ion Calcium statt des Ion Chlor in die Haut einführt, der Widerstand von 8000 Ohm auf 1000 sinkt. Wenn man stets die gleichen Applicationsstellen wählt, die Grösse der Elektroden und die Natur der Ionen und die Voltstärke nicht ändert, so erhält man stets identische Resultate, und Messungen des Widerstandes des menschlichen Körpers, welche unter diesen Bedingungen angestellt sind, sind unter sich vergleich- und für die Diagnostik benutzbar.

Mann (11) setzt zunächst auseinander, dass es für viele klinische Fragen ausserordentlich wünschenswerth wäre, eine exacte Methode zur Bestimmung der quantitativen Erregbarkeit der peripheren Nerven zu besitzen.

Die bisherigen Methoden sind aber durchaus ungenügend; speciell die galvanische, die als die exacteste angesehen wurde, weist grosse Fehlerquellen auf. Vortr. hat verschiedene darauf gerichtete Versuche angestellt und hat gefunden, dass die Fehlergrenze selbst dann, wenn man denselben Nerven in einer Sitzung unmittelbar hinter einander wiederholt untersucht, immerhin noch erheblich ist. Die wichtigen Untersuchungen von Dubois (Bern) über den galvanischen Reiz haben uns in der letzten Zeit besonders zu Zweifeln an der Exactheit der bisherigen Methode veranlasst. Dubois kam bekanntlich zu dem Resultat, dass die übliche Messung des galvanischen Stromes nach der Intensität ganz fehlerhaft sei, man müsse vielmehr die Spannung als Maass für den Reiz verwenden, d. h. man müsse nicht ein Galvanometer, sondern ein Voltmeter zu diagnostischen Zwecken benutzen. M. kann diese Folgerung Dubois' nicht theilen, muss vielmehr nach zahlreichen eigenen Untersuchungen daran festhalten, dass die bisherige galvanometrische Bestimmung der Intensität immer noch das relativ beste Maass giebt, obgleich, wie gesagt, auch dieser Methode erhebliche Fehlerquellen anhaften.

Etwas sehr Wichtiges haben wir aber aus den Untersuchungen Dubois' gelernt, dass nämlich diejenigen elektrischen Reize die genauesten Resultate geben müssen, welche einen ganz kurzen Ablauf haben, weil dieselben keine elektrolytischen Vorgänge in der Haut hervorrufen.

Von diesem Gesichtpunkte aus hat bereits Dubois und einige andere, besonders Zanietowski, Untersuchungen mit Entladungen von Condensatoren angestellt. M. hat mit dem von Zanietowski angegebenen Apparat in der königlichen Kinderklinik zu Breslau gearbeitet und neuerdings den Apparat von der Firma Reiniger, Gebbert u. Schall etwas vereinfachen lassen, um ihn allgemeiner zugänglich zu machen. Der Apparat enthält einen Condensator von der Capacität eines Mikrofarad, welcher durch eine galvanische Batterie geladen wird. Die Ladung geschieht durch Herabdrücken eines Tasters, während beim Loslassen dieses Tasters der Condensator sich entladet, d. h. seine Ladung durch die Elektroden in den Körper abgiebt. Die Spannung, mit der der Condensator geladen wird, wird durch einen Voltregulator abgestuft und an einem Voltmeter festgestellt. Da die Elektricitätsmenge, die ein Condensator aufnimmt, gleich dem Product aus seiner Capacität und der Spannung ist, so giebt uns, wenn wir stets dieselbe Capacität benutzen, die am Voltmeter abgelesene Spannung ein genaues Maass der zur Verwendung gebrachten Elektricitätsmenge.

Die Untersuchungen haben bestätigt, dass die Condensatormethode in der That exactere Resultate ergiebt, wie die bisher üblichen Methoden. Die wiederholte Untersuchung eines Nerven in derselben Sitzung ergiebt durchaus übereinstimmende Resultate; auch wenn man in getrennten Sitzungen untersucht, sind die Fehlerquellen nur sehr gering. M. konnte ferner feststellen, dass die Condensatorentladungen keine Veränderung der Erregbarkeit hervorrufen und dass sie auch den Widerstand nicht herabsetzen. Die vergleichende Untersuchung desselben Nerven bei einer Anzahl von gesunden Personen ergiebt zwar noch immer wesentliche Differenzen, aber es scheint doch, dass die Grenzen der Normalwerthe enger sind, wie bei der galvanischen Untersuchung und dass sie sich schärfer gegen pathologische Werthe abheben. Fehlerquellen sind natürlich auch hierbei noch vorhanden: die grossen individuellen Schwankungen des Hautwiderstandes und der Dicke der Haut etc. beeinträchtigen, wie sich experimentell nachweisen lässt, auch bei dieser Methode bis zu einem gewissen Grade die Resultate. Alles in Allem lässt sich sagen, dass die Methode eine werthvolle Ergänzung unserer elektrischen Erregbarkeitsuntersuchungsmethoden darstellt; der kurze Ablauf des Reizes und seine genaue Dosirbarkeit und Messbarkeit sind die Vorzüge dieser Methode.

Aus Leduc's (17) Arbeit geht hervor, dass die elektromotorische Kraft, welche nöthig ist, um eine gegebene Erregung hervorzurufen, durch ein Minimum repräsentirt wird, welches einem millionsten Theil einer Secunde entspricht. Die Dauer der Unterbrechungen muss eine gewisse Grösse haben, um tetanische Contractionen zu bewirken; ist diese sehr kurz, so giebt der Stromesschluss nur eine Zuckung, wie der galvanische Strom; für die Zwischendauer hat man bei jedem Stromesschluss zwei Erregungen, zuerst eine einfache Zuckung und während des Abnehmens derselben eine tetanische Contraction. Befindet sich die Unterbrechung zwischen der activen Elektrode und der Stromquelle, so erscheint die Erregung immer viel stärker, als wenn die Unterbrechung zwischen der indifferenten Elektrode und der Stromquelle statthat.

Die Ergebnisse der Studien von Lehmann und Zierler (19) über die Abtödtung von Bacterien durch galvanische Ströme sind folgende:

1. Durch 10—15 Minuten lange Einwirkung von Strömen von 3,5 M.-A., die bei Einschleichen in den Stromkreis nahezu unfühlbar sind, lässt sich ein kleines Volumen (wenige Zehntelcubikcentimeter) Flüssigkeit oder Nährboden in der Umgebung der Anode von sporenfreien Bacterien vollkommen befreien. Sporen werden nur dann vollkommen getödtet, wenn bloss sehr kleine Mengen Nährboden sterilisirt werden sollen, z. B. der Inhalt einer Zahnwurzel.

2. Die Wirkung der Anode ist allein bedingt durch die daselbst aus dem Kochsalz gebildeten Elektrolyte Chlor und Salzsäure.

3. Die gebildeten Chlormengen sind etwas stärker, als die auftretenden Salzsäuremengen bei der Gesammtwirkung betheiligt.

4. Es lässt sich zeigen, dass sich die Wirkung des Stromes an der Anode quantitativ genau nachahmen lässt durch die Wirkung der Menge von Chlor und Salzsäure, die der Strom erzeugt.

5. Der Strom ist an der Anode wirkungslos, sowie man durch Bleischwamm das gebildete Chlor und die Salzsäure im Entstehen bindet. An der Kathode wirkt der Strom durch die gebildete Alkalimenge, seine Wirkung lässt sich durch Alkali quantitativ nachahmen. Es besteht demnach wenig Aussicht, die sterilisirende Wirkung der constanten Ströme in der Medicin anzuwenden; über ihre Anwendung in der Zahnheilkunde werden noch weitere Mittheilungen durch Zierler erfolgen.

Babinski (20) hat bei Tauben die halbzirkelförmigen Canäle und den Vorhof blossgelegt und eine Elektrode einer galvanischen Batterie auf das entblösste Labyrinth, die andere etwa $1/2$ cm nach aussen davon aufgesetzt. Bei Stromesschluss neigt sich der Kopf nach der Seite des erregten Labyrinths, wenn die Elektrode dort die positive war; war dort die negative Elektrode, so neigte sich der Kopf nach der entgegengesetzten Seite. Die Reaction bleibt dieselbe, gleichviel, ob man einen oder drei Canäle reizt oder den Vorhof. Hat man Vestibulum und Ampullen zerstört, so kann man die beschriebenen Phänomene nicht mehr hervorrufen, während die Zerstörung des grössten Theiles der halbzirkelförmigen Canäle die Möglichkeit des Auftretens dieser Phänomene nicht vernichtet. Chloroformbetäubung hebt bei Kaninchen und Tauben die Wirkung des elektrischen Reizes auf.

Um galvanischen Schwindel zu erzeugen, braucht man nach Babinski (21) bei Kranken, bei denen der intracranielle Druck erhöht ist, eine viel grössere Stromstärke, als da, wo diese Verhältnisse nicht vorliegen: bei den ersteren ist also der Widerstand gegen den galvanischen Schwindel erhöht. Nach Entleerung von nur wenigen Cubikcentimetern Flüssigkeit durch Lumbal-

punction vermindert sich dieser Widerstand sofort auffallend. Dieses Ergebniss wurde auch bei zwei Schwerhörigen erzielt, welche nach der Punction alsbald besser hörten, und bei welchen sich das lästige Ohrensausen erheblich verminderte. Verf. macht auf die therapeutische Wichtigkeit dieser Thatsache aufmerksam, wenn er sich auch nicht verhehlt, dass noch weitere Untersuchungen nothwendig sind; man habe speciell etwaige Hysterie bei der Beurtheilung der Erfolge zu berücksichtigen.

Pansier (23) benutzte zu seinen Untersuchungen die Methode Darier's. Setzt man den positiven Pol auf das Lid, den negativen auf die Schläfe, so vermehre man die Stromstärke, bis man eine deutliche Lichtempfindung erhält. Das nennt P. die primäre Reaction. Verringert man nun allmälig die Stromstärke, bis der Stromschluss nur ein Leuchten im Auge hervorbringt, die Stromöffnung aber keine Reaction mehr, so nennt P. dies die secundäre Reaction. An sich selbst experimentirend fand P., dass eine Stromstärke von 1 M.-A. eine Lichtempfindung hervorbrachte; das Phosphen bei der Schliessung des allmälig in seiner Stärke sehr verminderten Stromes trat bei einer Stromstärke von $^1/_{10}$ M.-A. ein; es ist dies nach P. die secundäre Reaction. Verf. kommt zu dem Schluss, dass, wenn beim Beginn einer Opticusaffection die secundäre Reaction sehr abgeschwächt ist oder eines sehr starken Stromes bedarf, um hervorgerufen zu werden, dies gewöhnlich ein ungünstiges Zeichen ist.

Bringt man nach Batelli (24) eine Elektrode direct auf das blossgelegte Herz eines Hundes, so bleibt dasselbe bei einem Wechselstrom von 240 Volt in Diastole stehen. — Oeffnet man den Strom, so nehmen die Kammern, wenn die Berührung nicht zu lange gedauert hat, ihre Schlagfolge wieder auf. Hat der Stromschluss 10—15 Secunden gedauert, so bleiben nach der Oeffnung des Stromes die Ventrikel gewöhnlich noch einige Secunden in der Diastole, ehe sie wieder zu schlagen beginnen. — Unter denselben Bedingungen erzeugt ein Strom von 120 Volt fibrilläre Zuckungen, die sich schon während des Fliessens des Stromes zeigen und auch nach der Oeffnung persistiren. In diesem Falle nimmt das Hundeherz seine Schlagfolge nicht wieder auf.

Pilcz (26) hat neue Prüfungen auf elektrische Erregbarkeitsveränderungen an Paralytikern und senil Dementen angestellt unter graphischer Registrirung der einzelnen Muskelzuckungen. Geprüft wurde diesmal nur der M. extentor digit. communis brevis auf das Symptom der Zuckungsträgheit. Von den Paralytikern zeigten 80 pCt. galvanische, vielfach auch faradische Zuckungsträgheit (auf Oeffnungsinductionsschläge) mit oder ohne gleichzeitige Herabsetzung der Erregbarkeit. Da bei genauester Kritik immer noch 16 Fälle übrig blieben, bei denen ein ätiologisches Moment für Neuritis nicht nachgewiesen werden konnte, so ist Verf. geneigt, einen Zusammenhang zwischen den gefundenen Erregbarkeitsveränderungen des Nerv-Muskelsystems und der Paralyse selbst anzunehmen im Sinne einer Allgemeinerkrankung des Organismus, bei der die Hirnerkrankung nur eine Theilerscheinung einer schweren allgemeinen Störung sei (Kräpelin). Sechs von acht Kranken mit Altersblödsinn zeigten exquisite Zuckungsträgheit. Vielleicht könne man aus der Gruppe des Altersblödsinns die Fälle, welche Beziehungen zur Polyneuritis haben (er erinnert an die Korsakoff'sche Psychose) von denen trennen, bei denen cerebrale Herderscheinungen (Aphasie) vorherrschen.

Führt man auf elektrolytischem Wege das Ion Adrenalin in die Haut ein, so erzeugt man eine enorme Anämie, welche den Widerstand erheblich vermehren müsste. Wie aber Leduc und Bouchet (30) zeigen, ist das Entgegengesetzte der Fall: der Widerstand vermindert sich. Mit der Schnelligkeit der Einführung ändert sich der Hautwiderstand und wird kleiner, je grösser diese. Mit der Dichte des Stromes änderten sich die Wirkungen.

Die einzelnen Arbeiten Jellinek's (33) aus denen das Buch hervorgegangen, sind ausführlich schon in diesen Berichten (Th. I. 1900. S. 439. 1901. S. 640. 1902. S. 655) referirt worden. Dem rein medicinischen Theil sind zwei Capitel vorausgeschickt, die die technische und allgemein physikalische Seite behandeln, während in den drei Schlusscapiteln forensische und socialrechtliche Fragen behandelt werden. — Ein nach jeder Richtung empfehlenswerthes Werk.

Aus den Mittheilungen von Mills und Weisenburg (34), welche die bekannten Thatsachen aus der Litteratur referirend wiedergeben, ist zunächst hervorzuheben, in welcher Weise im Staate New-York die Todesstrafe mittelst Electricität vollstreckt wird. Ein Strom von 1400 Volt wird durch den Körper geleitet und zwar 3—4 Minuten lang, dann wird derselbe abgestellt und nach wenigen Minuten ein Strom von 250 bis 300 Volts benutzt.

Nach den Beobachtungen der Verff. und nach den Mittheilungen von anderer Seite bewirken hoch potenzirte Ströme, welche nicht unmittelbaren Tod im Gefolge haben: 1. Functionelle Störungen (Hysterie, Hystero-Epilepsie, hysterische Chorea, Neurasthenie und Hystero-Neurasthenie). 2. Apoplectiforme und epileptiforme Anfälle mit oder ohne bleibende Folgezustände, wie Lähmungen, Anästhesien und Störungen besonderer Sinnesfunctionen. 3. In seltenen Fällen bulbäre und bulbo-spinale Paralysen.

Ganz besonders interessant ist nun die Beschreibung eines Falles von wahrer, zum Tode führender Bulbärparalyse, welcher im Original nachzulesen ist, und ein Fall von myasthenischer Paralyse, welcher durch oft sich wiederholende elektrische Erschütterungen bei einem vorher vollkommen gesunden 30 jähr. Mann beobachtet wurde, welcher durch seinen Beruf genöthigt war, den Strom einer Batterie von 4 Trockenzellen etwa 500—600 mal an einem Tage durch seinen Körper gehen zu lassen. Auch für diesen Fall und seine eingehende Beschreibung muss auf das Original verwiesen werden. Schliesslich wäre noch der Eintheilung zu gedenken, welche die Verff. in Bezug auf die gerichtsärztliche Beurtheilung solcher Fälle getroffen haben. Sie unterscheiden erstens Fälle, in welchen der ele-

trische Strom keinen directen Effect gehabt, sondern nur durch den Shock Hinfallen und dadurch Schädigungen des Nervensystems oder anderer Körpertheile bewirkt hat. 2. Fälle, wo Verbrennungen und Nervenaffectionen folgten und drittens Fälle, wo sich eine Hysterie oder andere Formen sogenannter traumatischer Neurose entwickelt haben. Einzelne Beispiele illustriren die sehr lesenswerthe Arbeit.

Der Aufsatz von Schatzky (38) ist eine Polemik gegen die Einwürfe, welche Decker ihm gegen seine Theorie von der Wirkung der statischen Elektricität gemacht hat. (Vergl. dieses Centralbl. 1902. S. 271.)

Kurella (39) geht in seiner Abhandlung auf die bisher in diesen Discussionen noch nicht betonte quantitative Seite der Frage ein und weist nach, dass die auf Elektrolyse zurückzuführende Wirkung der in der Praxis gebräuchlichen Influenzmaschinen fast genau so stark ist, wie ein constanter Strom vom Werthe 1/333 M. A. — Wenn also auch die elektrolytischen Wirkungen der Franklinisation nicht zu bestreiten sind, so sind sie doch so minimal, dass sie die unzweifelhaften Wirkungen in der Therapie nicht erklären können. Auch die Wechselströme des d'Arsonval'schen Solenoids, welche nach Einschaltung des Körpers 400—800 M. A. betragen, haben nach Nernst und v. Zeynek nur eine sehr geringe elektrolytische Wirkung. Auch für die Beurtheilung der Wirkung von Hochspannungsentladungen sind wir auf klinische Erfahrungen allein angewiesen.

Martre und Florence (41) kamen bei ihren Untersuchungen über den Einfluss des negativen elektrostatischen Bades auf die Urinsecretion zu folgenden Resultaten: Vermindert wurden die Phosphate, ebenso die Harnsäure und der Coefficient $\frac{Ct}{Ca}$; alle anderen Elemente waren vermehrt. In Bezug auf kryoskopische Resultate fand sich eine Vermehrung der gesammten molekularen Diurese, der Diurese der verarbeiteten Moleküle; ferner eine Gewichtsverminderung der mittleren verarbeiteten Moleküle. Der urotoxische Coefficient wurde vermehrt. Die elektrostatische Behandlung modificirt demnach die Art der Ernährung des Organismus in langsamer Weise und ist gerade dieser Langsamkeit der Wirkung wegen oft anderen Proceduren vorzuziehen.

Aus dieser schon Bekanntes bringenden Arbeit heben wir folgenden Ausspruch Rodari's (46) hervor: Die Eigenschaften des bipolaren magnetischen Feldes lassen mit grosser Wahrscheinlichkeit den Schluss ziehen, dass die Art und Weise der therapeutischen Wirkungen in der diamagnetischen Reaction der kleinsten Theile des Organismus, so auch der Nervenzellen, gegenüber den Einwirkungen der erwähnten Kraft zu suchen ist, d. h. das bipolare undulirende magnetische Feld versetzt die diamagnetisch reagirenden Moleküle der Nervenzellen und anderer Gewebe in feinste vibratorische Bewegungen und übt so auf sie, abgesehen von eventuellen chemischen Beeinflussungen eine Art Massage aus.

Löwy und Neumann (47) haben die elektromagnetische Behandlung (nach dem System Trüb) in 90 Fällen bei Neuralgien, Rheumatismus, Sehstörungen, functionellen Nervenerkrankungen, sowie noch bei einer ganzen Reihe anderer nervösen Störungen in Anwendung gezogen und im Ganzen sehr gute Resultate erzielt. Geheilt wurden 14,4 pCt. der Fälle, sehr gebessert 43,3 pCt., gebessert 18,9 pCt., nicht gebessert 23,3 pCt.

Das Verfahren wird allemal bei Störungen, welche einer seadtiven Einwirkung bedürfen, von Nutzen sein.

Sarbó (48) berichtet, dass von 78 mittelst des elektromagnetischen Stromes behandelten Fällen 55 (70 pCt.) eine günstige Beeinflussung aufwiesen. Heilungen und wesentliche Besserungen wurden in erster Linie bei schmerzhaften Krankheiten (Neuralgie, Enteralgie, Topoalgie, Lumbago, Muskelrheumatismus) und bei Schlaflosigkeit erzielt. Bei Neuralgien verstärkten sich oft nach der ersten Sitzung die Anfälle, liessen aber schon bei den folgenden Applicationen bedeutend nach. Heilung wurde (in kürzester Frist) nach 10 Sitzungen, erzielt: die längste Dauer der Applicationen betrug 31 Sitzungen. Bei Tabes wurde Besserung der Parästhesien, bei Crises gastriques Milderung der Anfälle und Verlängerung der freien Zeiten erzielt. Ebenso wurden nervöse Herzsymptome gebessert.

Wenn auch die in Rede stehende Therapie bei Hysterischen versagt, so wurde doch auch bei ihnen, besonders aber bei einfacher Agrypnie ohne sonstige Complicationen ein sehr günstiger Einfluss auf die Herbeiführung gesunden Schlafes bewirkt. Zu diesem Zwecke können die Applicationen bitemporal, oft noch besser fronto-occipital gemacht werden.

Dass die eingangs genannten krankhaften Zustände durch elektromagnetische Therapie günstig beeinflusst werden können, ist nach Verf. zweifellos; ob der Strom diese Zustände auch dauernd heilt, ist eine Frage der Zukunft.

Statt wie E. K. Müller einen Wechselstrom durch die den stabförmigen Eisenkern umgebende Spule zu leiten, verwendet Trüb, wie Kalischer (49) berichtet, den Gleichstrom und erzeugt ein magnetisches Wechselfeld dadurch, dass er einen Hufeisenmagnet um seine Symmetrieachse rotiren lässt. Im ausserhalb des Magnetsystems liegenden Raum entsteht so thatsächlich ein Wechsel-Magnetfeld. Der Vortheil dieser Methode ist zunächst der des directen Anschlusses an die den Gleichstrom liefernde Centrale; ausserdem wird der Energieverlust (durch Hysteresis) vermieden und die Anwendung eines Kühlapparates, wie dies bei dem sich erwärmenden Magneten Müller's nöthig ist, unnöthig. Um den Elektromagnet in Rotation zu versetzen, wird ein kleiner Elektromotor in den Apparat eingebaut. Die Umdrehungen des Magnets und somit die Wechselzahl des Feldes können so beliebig verändert werden, während diese bei Anwendung von Wechselströmen durch die Periode des Wechselstromes ein für allemal gegeben ist.

Nach K. scheinen demnach die ökonomischen Vortheile dieses Systems dem älteren gegenüber nicht unerheblich zu sein.

Bei rheumatischen Erkrankungen erzielte Gottschalk (52) bei Anwendung der elektromagnetischen Therapie (System Trüb) 33$^1/_3$ pCt. Heilungen und in 91,6 pCt. günstige Beeinflussung. Die Neurasthenie wird von G. nach seinen Erfahrungen als Indicationsgebiet für die elektromagnetische Therapie sehr eingeschränkt; er würde künftig Fälle von Neurasthenie mit der geringsten psychopathischen Complication überhaupt ausschliessen. Epilepsie und Chorea werden günstig beeinflusst, die Behandlung übt eine beruhigende Wirkung aus. Ob es wirklich möglich ist, wie Verf. meint, harnsaure Ablagerungen in den Gelenken wieder in Lösung zu bringen, mag vorläufig dahingestellt bleiben (Ref.). Von suggestiver Beeinflussung sei keine Rede, da man gerade bei der Neurasthenie die geringsten Erfolge erzielt habe. Die Apparate nach Trüb seien den Conrad Müller'schen durchaus ebenbürtig: auch das Augenphänomen wird bei Benutzung des Trüb'schen Apparates ebenso wahrgenommen, wie bei Benutzung des Conrad Müller'schen.

R. Levi (54) hat die schon vor Jahren von Mann ausgeführten Untersuchungen über die Einwirkung faradischer Ströme auf den Muskel am lebenden Menschen wiederholt. Es ergab sich, dass diejenigen Ströme, welche eben kräftig genug sind, den Muskel zur Zuckung zu bringen, die Erregbarkeit desselben in einer grossen Anzahl von Fällen herabsetzen. Die Resultate wechseln übrigens. Meist war auch die Herabsetzung nur eine scheinbare; es konnte sogar oft nach einigen Minuten eine Steigerung beobachtet werden. War mit Strömen gereizt worden, welche über dem contractionserregenden Minimum lagen, so bestand unmittelbar nachher eine Herabsetzung, um nach einer Pause von 5 Minuten wieder dem früheren Verhalten Platz zu machen. Nach etwa 8tägiger Reizung wird ein Muskel in seiner Erregbarkeit gesteigert. Weiter sucht Verf. die in seinen Versuchen sich bemerkbar machende Inconstanz der Erscheinungen, über die er berichtet, zu erklären; wir verweisen hier auf das Original. Das Endresultat lautet, dass die Erregbarkeit des Muskels durch den faradischen Strom eine Steigerung erleidet.

II. Elektrotherapie der Nerven- und Muskelkrankheiten.

1) Sloan, Sam., The therapeutic value of alternating currents applied to the abdominal sympathetic nervous system. The Lancet. May 30. — 2) Bordier, Résultats fournis par la voltaisation sinusoidale dans le traitement des névrites. Arch. d'Electricité méd. 15. Déc. (Lobt die Erfolge der sinusoidalen Voltaisation bei der Behandlung neuritischer Zustände; insbesondere hat sich eine erhebliche und schnelle Verbesserung der Schrift bei Affection des Pl. brachialis herausgestellt.) — 3) Régnier, L. R., Traitement électrique de la neurasthénie. Progrès méd. No. 23. — 4) Guilloz, Th., Sur le traitement électrique de la maladie de Basedow. Arch. d'électric. méd. Février. — 5) Bonnefoy, Quelques observations d'insomnie rebelle traitée et guérie par la franklinisation. Arch. d'Électric. méd. etc. Mai. (Verf. berichtet von guten Erfolgen durch den Gebrauch des statischen Bades und der elektrostatischen Douche bei Schlaflosigkeit.) — 6) Bloch, J., Zur Galvanotherapie des Menière'schen Symptomencomplexes. Prager med. Wochenschr. No. 20. — 7) Leduc, St., Traitement électrique de l'Hémiplégie. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. Juni—Juli. S. 192. (Im Wesentlichen Bekanntes.) — 8) Laquerrière, A., et L. Delherm, Les Hémiplégies organiques, hystériques ou hystéro-organiques devant les traitements électriques. Arch. d'électric. méd. Juillet. (Nach den Verff. hat man zu häufig organische Hemiplegien mit hysterischen oder gemischt organisch-hysterischen verwechselt. Für die organische Hemiplegie wird passive Gymnastik und Galvanisation [ein Pol auf dem kranken Gliede, der andere an der Wirbelsäule bei einer Stromstärke von 30—40 M.-A.] empfohlen. Bei Hysterischen ist der faradische Strom wirksam; bei den gemischten Formen muss die Behandlung je nach dem Vorwalten der einen oder der anderen Form variiren. Weitere Untersuchungen über die Wirksamkeit bei organischen Hemiplegien sind nothwendig.) — 9) Bordier, H., Paralysie de la langue et du voile du palais. Traitement électrique. Guérison. Arch. d'électric. méd. etc. October. (Heilung eines hysterischen Mutismus durch rhythmisch unterbrochene Galvanisation.) — 10) Derselbe, Traitement électrique de la méralgie paresthésique, Gaz. des hôp. No. 16. — 11) Zimmern, A., Sur quelques particularités cliniques de la névralgie faciale et son traitement par l'électricité. Archives de Neurologie. Mars—Avril. — 12) Lilienfeld, C., Zur Behandlung der Trigeminusneuralgie. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. (Der günstige Einfluss der elektromagnetischen Therapie in diesen auserlesen schweren und chronischen Fällen von Gesichtsneuralgie, die den verschiedensten Behandlungsversuchen, selbst mehr oder weniger radicalen chirurgischen Eingriffen, widerstanden hatten, ist so augenfällig, dass er selbst einer scharfen Kritik Stand zu halten vermag. Ob man von Heilung sprechen kann, ist gleichgiltig, die Patienten, welche unter der Geissel dieses furchtbaren Leidens meist ein jämmerliches Dasein fristen, werden selbst für eine mehr oder weniger lang anhaltende Periode der Schmerzfreiheit dankbar sein.)

Unter alternirendem Strom versteht Sloan (1) den Strom der secundären Spirale und den magnet-elektrischen oder sinusoidalen Strom. Er hat eine Reihe von Kranken mit atonischer Dyspepsie, Asthenie, Atonia uteri, Kranke mit vasomotorischen Neurosen etc. behandelt und im Ganzen sehr gute Resultate erzielt. Er setzt eine grosse Elektrode (die positive) zwischen die Schulterblätter, die andere, ebenfalls grosse, auf die Regio epigastrica. Bei sinusoidalen Strömen sind die Stromumkehrungen etwa 1800 in der Minute, Stromstärke 2—3 M.-A., Sitzungsdauer 15 Minuten; etwa zwei bis drei Sitzungen wöchentlich; im Ganzen genügen 6—8 Sitzungen.

Mit einem sehr starken galvanischen Strom, dessen negative Elektrode mit einer Jodkaliumlösung getränkt und auf die Schilddrüse aufgesetzt war, hat Guilloz (4) zwei an Morb. Based. schwer erkrankte Frauen mit Erfolg behandelt. Die Wochen dauernde, täglich ausgeübte Behandlung (Dauer der Einzelsitzungen 20 Min. bis zu einer halben Stunde) hat eigenthümlicher Weise die verschiedenen quälenden Erscheinungen der Krankheit günstig beeinflusst, auf die Verkleinerung der Schilddrüse aber, für welche sie eigentlich berechnet war, keinen Einfluss ausgeübt.

Die Behandlung Bloch's (6) der am Menière'schen Symptomencomplex leidenden Kranken, bestand in einer quer durch den Schädel gehenden Galvanisation

wobei abwechselnd die beiden Elektroden an der Schuppe des Schläfenbeins der einen und am Proc. mast. der anderen Seite lagen. Stromstärke 1—2 M.-A.; allmäliges Ein- und Ausschleichen; Sitzungsdauer 4 bis 5 Minuten. Sitzungen täglich oder einen Tag um den anderen. Die Erfolge waren sehr günstige; jedenfalls ist es angebracht, einen Versuch in den entsprechenden Fällen zu machen.

Bordier (10) hat in drei Fällen von auf den N. cutan. fem. extern. beschränkter Parästhesie (Meralgie) bei drei jugendlichen Damen durch monopolare Anwendung von hochfrequenten Wechselströmen (Oudin-scher Resonator) sehr gute Heilresultate erzielt. Das Ende des Oudin'schen Solenoids wurde mit einem metallischen Excitator verbunden, welcher in kleine Besen von Goldschaum auslief, von denen Funken auf die parästhetischen Stellen hingeleitet wurden. Nach der 6 Minuten währenden Behandlung müssen die Patienten ruhen, da sie sich angegriffen fühlen. Die Behandlung wird zwei bis drei Mal wöchentlich ausgeführt. In einem der Fälle besteht die Heilung bereits seit 2 Jahren.

Nach Zimmern (11) hat man eine leichtere und eine schwere Form des Gesichtsschmerzes zu unterscheiden. Die Complication der schweren Form mit motorischen Reizerscheinungen (Krämpfen) findet man nach Z. bei keiner anderen Neuralgie. Die Valleix'schen Schmerzpunkte findet man bei der schweren Form selten in typischer Weise ausgeprägt; die Convulsionen im Gesicht bei der schweren Form fand Verf. unter 13 hierhergehörigen Kranken nur 7 Mal und deutlich ausgeprägt sogar nur 4 Mal. Epiphora sieht man nur bei den schweren Formen: es kann sich da um Hypersecretion handeln, kann aber auch sein, dass durch die Contractionen die Thränenabführungswege obliterirt werden. Wenig bekannt ist die Schwellung der Submaxillardrüse während eines Anfalles: in der schmerzfreien Zeit schwillt die Drüse wieder ab. Den so oft behaupteten Zusammenhang des Zoster ophthalmicus mit der Gesichtsneuralgie konnte Verf. nicht bestätigen: unter 17 Fällen, von denen 13 entschieden schwere waren, fand sich die Affection nicht ein einziges Mal.

In Bezug auf die Behandlung empfiehlt Z. das Verfahren von Bergonié, welches er jedoch dahin modificirt, dass er statt der enormen Stromstärken B.'s nur 3—12 M.-A. anwendet, dafür aber den Strom in dieser Stärke (positiver Pol am Gesicht) 45 Minuten bis zu einer Stunde und mehr durchgehen lässt. Die Gesichtselektrode (250 qcm) muss sich den Theilen des Gesichts so genau wie möglich anschmiegen, die negative Elektrode (400—500 qcm) liegt auf dem Rücken. Die Sitzungen müssen regelmässig wenigstens 3 Mal in der Woche, in schweren Fällen täglich, angewendet werden; der Erfolg kann innerhalb der ersten Wochen auf sich warten lassen. Die Behandlung wird im Ganzen mindestens drei Monate fortgesetzt und auch nach eingetretener Besserung noch 8—10 Mal im Monat fortgeführt. Bei den leichteren Formen des Gesichtsschmerzes tritt nach einer regelmässigen Behandlung von zwei Monaten thatsächlich eine Heilung ein. Bei den schweren Formen erreicht man nur eine sehr erhebliche Besserung. Von sieben an der schweren Form der Gesichtsneuralgie leidenden Patienten war nur bei einem die Behandlung ganz erfolglos, bei einem, welcher sich der Behandlung nicht mit der nöthigen Ausdauer und Regelmässigkeit unterworfen hatte, war der Erfolg ein geringerer: bei den fünf anderen dagegen war er bedeutend.

III. Elektrotherapie anderer Organe. Galvanochirurgie. Elektrolyse.

(Vergl. Chirurgie, Laryngologie, Gynäkologie, Dermatologie etc.)

1) Macintyre, J., Recent Electrotherapeutics with special reference to malignant disease. Brit. Med. Journ. June 6. — 2) Gamlen, G. H. E., Treatment of lupus by X rays and ultraviolet rays. Ibidem. June 6. — 3) Stephenson, S., Tuberculosis of the conjunctiva cured by X rays. Ibidem. June 6. — 4) Malcolm, Morris, and E. Dove, The X rays in the treatment of lupus, rodent ulcer and other skin diseases. Ibidem. June 6. — 5) Segueira, J. H., Further observations upon the treatment of rodent ulcer by the X rays. Ibidem. June 6. — 6) Schwartz, G., Sur l'emploi de la radiographie en chirurgie dentaire. Arch. d'Électric. méd. etc. Oct. — 7) Burdick, G., Radiotherapie bei Tuberculose. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. No. 4. S. 105. (Verf. hat günstige Resultate erzielt.) — 8) Chanoz, M., et Lévêque, H., Essai de traitement des arthrites tuberculeuses par le courant continu. Arch. d'Électric. méd. etc. Mai. (Im Gegensatz zu der Ansicht, dass der constante Strom bei tuberculöser Gelenkentzündung nicht in Anwendung gezogen werden soll, berichten die Verff. von guten Erfolgen mit dieser Methode.) — 9) Delherm, L., La pratique du lavement électrique. Arch. génér. 23. Juin. p. 1565. — 10) Downes, A. J., The electrothermic angeiotribe in the removal of haemorrhoids, The N. Y. and Philad. Med. Journ. Oct. 10. — 11) Laquerrière, Comment il faut entendre les contre-indications au traitement électrique du fibromyome utérin. Arch. d'électr. méd. Février. — 12) Roques, C., Etat actuel de la cure des rétrécissements par l'électrolyse. Arch. d'Electric. méd. etc. Juin. (Referat.) — 13) Delherm, L., Traitement de l'arthrite blennorrhagique à la période aiguë inflammatoire et fébrile par le courant continu à dose élevée. Arch. d'électr. méd. Févr. (Bei gonorrhoischen Gelenksaffectionen [Hydarthros, Arthralgie, Arthritis] empfiehlt D. so früh wie möglich die Application eines starken galvanischen Stromes von 30—60 M. A., Sitzungen einbis zweimal täglich; zweckmässig sind Elektroden aus Thon zu verwenden. Nach Verf. werden so Steifigkeiten, Atrophie und Ankylose am ehesten vermieden.) — 14) Vernay, Traitement électrolytique des rétrécissements de l'urètre. Arch. d'Electricité méd. 15. Déc. (Verf. empfiehlt die combinirte Anwendung der linearen und circulären Elektrolyse bei der Behandlung fibröser Harnröhrenstricturen.) — 15) Roques, C., De l'introduction par cataphorèse de l'Ion salicylique dans les articulations atteintes d'arthrite. Ibidem. Nov. (Verf. hat durch Einführung von Salicylsäure auf elektrolytischem Wege in rheumatisch erkrankte Gelenke gute Erfolge erzielt.) — 16) Leduc, St., Cicatrisation d'un cancroïde de l'aile du nez datant de cinq ans, après une seule séance d'introduction électrolytique de l'ion zinc. Ibidem. 15. Déc. — 17) Ensch, Électrolyse et Cataphorèse (Notes bibliographiques et expérimentales). Ibidem. Oct. et Nov. (Eine sehr lesenswerthe Arbeit; es werden die bisher bekannten Arbeiten und Thatsachen eingehend besprochen und in besonderen Noten die Einwürfe und Bedenken gegen verschiedene Theorien sach-

gemäss erörtert. Verf. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: Studirt man den Durchtritt chemischer Substanzen durch den Organismus, so hat man verschiedene, die Vorgänge beeinflussende Umstände zu beachten: 1. Den elektrolytischen Transport, welcher auf der Fortbewegung der Ionen beruht; sodann den mechanischen, kataphorischen Transport ohne jede chemische Zersetzung; 3. ist der umgekehrte, unter Umständen eintretende mechanische Transport, die Anaphorese, zu berücksichtigen; 4. die Circulation der Lymphe und des Blutes und 5. endlich die Phänomene der Capillarität.) — 18) Cunningham Bowie, J., The treatment of pulmonary tuberculosis by high-frequency currents (low potential) and intralaryngeal injections of antiseptics. Lancet. Oct. 31. — 19) Stembo, L., Ueber Behandlung der Hämorrhoiden mittels Arsonvalisation. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. (Hatte leidliche Erfolge mit dieser Methode.) — 20) Freund, L., Ueber die therapeutische Verwendung der Hochfrequenzströme. Wiener med. Wochenschr. No. 36. — 21) Billinkin, L'effluve des courants de haute fréquence dans le traitement des maladies externes de l'oeil. Archives d'Electricité méd. Avril. (Verf. berichtet von guten Erfolgen der Behandlung chronischer Conjunctival- und Hornhautleiden mittels hochgespannter Wechselströme nach d'Arsonval. Die Einzelheiten siehe im Original.)

IV. Elektrotherapeutische Apparate.

1) Cullen, Th. S., A simple electric female cystoscope. J. Hopkins Hosp. Rep. June. — 2) Statische Maschinen nach dem System Varret. Beschreibung im Arch. d'Electricité méd. etc. im Novemberheft. — 2a) Neuerung an Elektroden für Elektrotherapie. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. Juni-Juli. S. 215. (Beschreibung einer Vorrichtung, durch welche der Ueberzug über einen cylindrischen Ansatz der Elektrode vermittelst eines aus Isolirmaterial bestehenden Spannringes befestigt wird. Einzelheiten siehe im Original. Angefertigt werden diese Elektroden durch die Firma Reiniger, Gebbert und Schall, Erlangen.) — 3) Morin, F., Installation et Combinateur électriques. Arch. d'électricité méd. etc. Mars. — 4) Vacher, L., Une installation électrique pour oto-rhino-laryngologie. Annales des maladies de l'oreille etc. Déc. — 5) Guilleminot, H., Construction simple d'un réducteur de potentiel à liquide pour la galvanisation. Arch. d'électricité etc. Avril. — 6) Derselbe, Le cautère sur les secteurs de ville à courant continu. Ibid. Avril. — 7) Allard, F., Le bain électrique à cinq cellules. Ibidem. Janv. (Den vier Zellen des Schnée'schen Bades fügt A. noch eine fünfte hinzu, nämlich eine für das Perineum. Bei sexueller Neurasthenie, Enuresis nocturna, Orchitis, Prostatahypertrophie, Hämorrhoiden etc. hat sich dieses Fünfzellenbad nach Verf. durchaus bewährt.) — 8) Bordier, H., Appareil pour la mesure des résistances électriques des tissus chez l'homme. Ibid. Sept. — 9) Derselbe, Interrupteur rhéostatique universel. Ibid. Août. (Beschreibung eines zur rhythmischen Unterbrechung der verschiedenen Ströme construirten Apparates, dessen Wesen darin besteht, dass durch eine im Original nachzulesende Construction ein Kohlenstab abwechselnd mehr oder weniger tief in ein Gefäss mit Wasser taucht.) — 10) Reiniger, Gebbert und Schall, Gleichstrominductionstransformer für Galvanokaustik. Med. Woche. — 11) Dieselben, Als Tascheninstrument ausgebildeter Spannungsmesser. D. R. P. 143512. — 12) Neue Vorrichtung zum Messen von sinusoidalen Wechselströmen mittels gewöhnlicher Gleichstromgalvanometer. Zeitschr. f. Elektrother. etc. October.

(12). Um den neuerdings in der Elektrotherapie immer mehr Anwendung findenden sinusoidalen Wechselstrom mittels gewöhnlicher Gleichstromgalvanometer messen zu können, hat die Firma Reiniger, Gebbert und Schall in Erlangen eine interessante Einrichtung getroffen, welche darin besteht, dass auf der Achse der Wechselstromerzeugungsmaschine eine Commutatorvorrichtung angebracht wird, über welche der zu messende Wechselstrom geleitet wird. Diese Vorrichtung functionirt in der Weise, dass in denjenigen Theil der Stromleitung, in welchem das Messinstrument liegt, der Strom stets in dem Augenblick gewendet wird, in welchem die Stromcurve die entgegengesetzte Richtung einzuschlagen beginnt, so dass also durch das Messinstrument nur gleichgerichtete Stromimpulse gehen, während in der durch den Patienten hindurchgehenden Stromleitung nach wie vor Wechselströme cursiren. Weitere Einzelheiten siehe im Original.

Balneologie

bearbeitet von

Sanitätsrath Dr. O. THILENIUS in Soden a. Taunus.

I. Allgemeines. Lehrbücher. Zeitschriften. Lehrinstitute.

1) Hess, Ueber die Beeinflussung des Flüssigkeitsaustausches zwischen Blut und Geweben durch Schwankungen des Blutdrucks. Arch. f. klin. Med. 79. 1. u. 2. — 2) Kionka, Die wissenschaftlichen Grundlagen der Balneologie. Balneolog. Ztg. 1903. No. 30, 32. — 3) Koeppe, H. (Giessen), Physikalische Diagnostik der Nierenthätigkeit. Deutsche med. Wochenschr. 45. — 3a) Derselbe, Das Gesetz des osmotischen Gleichgewichts im Organismus. 25. Balneolog. Congress. — 4) Pauli, Ionenwirkung und therapeutische Verwendung. Münch. med. Wochenschr. No 4. — 5) Rokitansky, Die Balneologie und ihre Stellung zur Gesammtmedicin. Medicin. Woche. IV. No. 10. — 6) Schlagintweit, Apparat zur Gefrierpunktsbestimmung des Harns mit schneeförmiger Kohlensäure als Kältespender. Münch. med. Wochenschr. No. 14. — 7) Vierordt, Stellung der physikalischen Heilmethode und der heutigen Therapie. Therap. d. Gegenw. Novbr. — 8) Balneologische Curse in Baden-Baden. Baln. Ztg. No. 25. — 9) Arnold, Abriss der allgemeinen oder physikalischen Chemie. Hamburg. — 10) Bardet, La crise des eaux minérales en France. La Transformation de la cure thermale Vichy ancien et Vichy moderne. Bull. gén. de Thér. 1902. Août 15. — 11) Höber, Physikalische Chemie der Zellen und Gewebe. Leipzig. — 12) Jankau, Badeärztliches Handbuch. München 1903. — 13) v. Korányi, A., Die wissenschaftlichen Grundlagen der Kryoskopie in ihrer klinischen Anwendung. Berlin 1904. — 15) Schweinburg, Handbuch der allgemeinen und specifischen Hydrotherapie nebst Beitrag von O. Frankl: Die Hydrotherapie, Gynäkologie und Geburtshilfe. Wiesbaden 1904. — 16) Vierundzwanzigster Balneologen-Congress. Berlin. — 17) Fünfundzwanzigster Balneologen-Congress zu Aachen. Berlin. — 18) Bäder-Almanach. IX. Ausg. Berlin 1904. — 19) Balneolog. Zeitung. — 20) Balneologische Centralzeitung. — 21) Internationale Mineralquellen-Zeitung. — 22) Der 31. schlesische Bädertag 1902/1903. — 23) Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie. — 23a) Balneologische und physikalisch-diätetische Curse der Grossherzoglichen Badeanstalten. Commission in Baden-Baden. Intern. Mineralquellen-Ztg. No. 80. — 24) Ein balneologisches Institut in Marienbad. Ebendas. No. 61. — 25) Baur, Zur Errichtung des ersten balneologischen Laboratoriums in Oesterreich. Ebendas. No. 63. — 26) Eser, Organisation der Quellenbeobachtungen. Hauptversammlung des Vereins der Curorte und Mineralquellen-Interessenten Deutschlands. Baln. Ztg. Jan. 1904. — 27) Gilbert, Lehrstätte für ärztliche Hülfskräfte (Masseure etc.). Ebendas. No. 28. — 28) Eröffnung des städtischen balneol.-hygienischen Institutes in Marienbad. Ebendas. No. 25.

Die Balneologie hat in den letzten Decennien grosse Veränderungen, tiefgreifende Umwälzungen erfahren, deren Bedeutung nur Derjenige zu begreifen vermag, welcher den Entwicklungsgang mit erlebt hat und dadurch in der Lage ist, Vergangenheit und Gegenwart vergleichen zu können.

Das „Einst“ und „Jetzt“ in der Balneologie beleuchtet Kionka (Jena) in seinem Vortrage auf der XII. Jahresversammlung des Allgem. deutschen Bäderverbands „Die wissenschaftliche Grundlage der Balneologie“ (2).

Nach einem historischen Ueberblick über die Entwicklung der Balneologie geht Verf. auf die in neuerer Zeit geltenden Anschauungen ein. Er warnt davor, aus den Ergebnissen der chemisch-physikalischen Untersuchung der Mineralwässer voreilige Schlüsse auf balneotherapeutische Wirkungen abzuleiten. Vor allen Dingen müsse die Balneologie in enger Fühlung mit der Klinik bleiben. Endlich seien wir auf dem besten Wege, streng wissenschaftliche Begründungen für die balneologischen Wirkungen und für das balneotherapeutische Handeln zu finden. Aber wenn wir auch viel von dem, was bisher als feststehend und erwiesen gelte, über Bord werfen müssten, so dürften wir dies jedoch nicht mit den durch Jahrhunderte festgelegten Erfahrungen thun, welche von den Brunnen- und Badeärzten an Hunderten und Tausenden von Patienten gewonnen worden seien.

Höber (11) bespricht die gesammten, für die Biologie wichtigen Lehren der physikalischen Chemie. Die ersten Capitel enthalten die Theorie der Lösungen, den osmotischen Druck in den Organismen und die Methoden seiner Bestimmung, die Jonentheorie, die Gleichgewichte der Lösungen, die Permeabilität der Plasmahaut. Im Capitel „Jonenwirkung auf Organismen“ wurde die desinficirende Kraft durch Jonen erklärt und nachgewiesen, dass sich der Desinfectionswerth z. B. der Quecksilbersalze nach dem Dissociationsgrad richtet; je mehr Hg-Jonen, desto kräftiger die Wirkung. Darum sinkt auch die toxische Kraft bedeutend, wenn man Sublimat oder einen anderen durch seine Jonen wirkenden Elektrolyten statt in Wasser in Alkohol auflöst, weil die Dissociation weit geringfügiger ist. Darauf wird das Wesen der Colloide geschildert, welche für die Biologie der Zellen von der grössten Bedeutung sind. Es folgen dann die Fermente und die Katalysatoren, die scheinbaren Unterschiede zwischen anorganischen und organischen Katalysatoren. Das letzte Capitel behandelt den Wachsthumsprocess, der eine osmotische Arbeitsleistung darstellt. Denn alles, was irgendwie ein osmotisches Druckgefälle von einem lebenden Gewebe zu einer flüssigen Umgebung hervorruft, muss Wachsthum

verursachen. Daher die von Loeb gefundene Beschleunigung des Wachsthums durch Alkalien. Alkalien steigern den oxydativen Antheil des Stoffwechsels in den Zellen. Deswegen entwickeln sich befruchtete Eier von Arbacia, einer Seeigelgattung, im Meerwasser, welchem schwache Natronlauge zugesetzt ist, ausnahmslos schneller, als in reinem Meerwasser."

Koranyi (13). Bekanntlich war K. der erste, welcher die physikalisch-chemischen Untersuchungsmethoden und in erster Linie die Kryoskopie für die Klinik nutzbar zu machen suchte.

In der vorliegenden Arbeit giebt Verf. in gedrängter Kürze eine Besprechung derjenigen Thatsachen, welche auf physiologisch-pathologischem Gebiete der Kryoskopie zu verdanken sind und welche die ersten für den Kliniker bedeutsamen Resultate der physikalischen Chemie repräsentiren. Zunächst bespricht er die physikalischen Grundlagen der Kryoskopie, ihre Methodik und kommt dann auf die physiologisch-pathologischen Grundlagen der klinischen Anwendung derselben. Er betont die Constanz des osmotischen Blutdrucks, welche mit vollem Rechte der Constanz der Körpertemperatur an die Seite zu stellen sei.

Unter den homoiosmotischen Thieren steht der Mensch mit dem constantesten osmotischen Druck seines Blutes obenan und diese Constanz den pathologischen Veränderungen gegenüber bildet den Grundstein der klinischen Anwendung der Kryoskopie.

Die erste grosse Frage, wie der Organismus es fertig bringt, seinen osmotischen Druck unabhängig von der Art der Ernährung und dem Stoffwechsel constant zu erhalten, beantwortet Verf. dahin, dass derselbe über ausgezeichnete Regulirungsvorrichtungen verfügt, mittels welcher der osmotische Druck des Blutes stets auf eine mittlere Grösse zurückgeführt wird und nur kurze Zeit von derselben abweichen kann.

Als solche Regulirungsvorrichtungen kommen neben den Lungen, welche den Gasdruck überwachen, in erster Linie die Nieren in Betracht. Verf. bespricht dann die Folgen einer vollständigen und theilweisen Ausschaltung der Nierenthätigkeit. Bei ersterer kommt es zur starken Steigerung des osmotischen Drucks des Blutes, welcher besonders auf einer Vermehrung der organischen Moleküle beruht. Bei letzterer kann es ebenfalls zu einer Steigerung kommen, ohne dass aber das Stoffwechselgleichgewicht gestört zu sein braucht. Die Secretion der Nieren wird dann höher eingestellt. Bei stärkerer Schädigung der Nieren kommt es aber zur Insufficienz der Secretion und in Folge dessen wird die osmoregulirende Thätigkeit der Nieren mangelhaft. Die Gefrierpunktserniedrigung wird geringer und zwar um so mehr, je schwerer die Nieren erkrankt sind; jedoch trifft dies nicht immer zu.

Osmotisch schwache Nieren sind nicht nur unfähig, einen starken, concentrirten Urin zu bereiten, sie können auch den Harn nicht hochgradig verdünnen. Und diese letztere Eigenschaft ist offenbar die wichtigere in klinischer Beziehung. Bei beschränkter Permeabilität der Nieren steigt der osmotische Druck des Blutes, in Folge des Durstes findet eine vermehrte Wasserzufuhr statt, entsprechend der letzteren entsteht Polyurie. Fände dieselbe nicht statt, so könnte durch die vermehrte Wasserretention die erhöhte Molekülen-Concentration des Blutes corrigirt werden, was nicht geschieht. Die Nieren passen demgemäss die Wasserausscheidungen nicht den Bedürfnissen des osmotischen, sondern denen des Wasser-Gleichgewichts an.

Leidet neben der Permeabilität der Nieren auch ihr Anpassungsvermögen an die Bedürfnisse des Wassergleichgewichts, wie es bei der parenchymatösen Nierenentzündung der Fall ist, so kommt es zur Entwicklung einer hydrämischen Plethora, es entsteht Wassersucht. Dieselbe ist demnach das Resultat einer Regulation des osmotischen Drucks bei Vermehrung der gelösten Moleküle des Organismus zu Folge einer mangelhaften Entleerung derselben. Das Primäre ist also die Retention fester Stoffe, das secundäre die Retention von Wasser. Die Bedingung, welche diese Retention ermöglicht, ist der Verlust der Anpassungsfähigkeit der Nieren an die Bedürfnisse des Wassergleichgewichts. K. schliesst seine Abhandlung mit den Worten Loeb's: „Niemals seit der Periode, welche der Entdeckung des Gesetzes der Erhaltung der Energie unmittelbar nachfolgte, schien die Aussicht auf Fortschritt in der Physiologie glänzender als jetzt, was zum grossen Theil der Anwendung der physikalischen Chemie auf die Lebensprobleme zu verdanken ist. Diese glänzende Aussicht eröffnet auch der klinischen Forschung neue Bahnen.

Koeppe (3). Nach einem kurzen Rückblick, in dem die alten Anschauungen über die Wirkungsweise der Mineralwässer, wie sie noch 1897 bei den Klinikern in Geltung waren, mit den neueren, welche die physikalische Chemie zur Grundlage haben, verglichen werden, führt der Redner aus, dass nach einem Zeitraume der Detailarbeit und der Feststellung von Zahlenmaterial es jetzt an der Zeit sei, die Forschungen zu vertiefen, sie nach bestimmten Gesichtspunkten anzustellen, zu ordnen und zu beurtheilen. Werthvolle Dienste leistet zu diesem Zweck das Gesetz des osmotischen Gleichgewichts, das von Koeppe schon im Jahre 1896 ausführlich dargestellt wurde. Die seit dieser Zeit erfolgten Untersuchungen, von denen ein grosser Theil von Koeppe selbst und seinen Schülern herrührt, bestätigen und vervollkommnen nach verschiedener Richtung hin dieses Gesetz. Dasselbe besagt in seinen Grundzügen etwa Folgendes: Im Organismus herrscht jederzeit das Bestreben der Flüssigkeiten, innerhalb und ausserhalb der Zellen sich in ein osmotisches Gleichgewicht zu bringen. In Folge dessen ist der osmotische Druck verschiedener Körperflüssigkeiten zwar annähernd der gleiche, aber niemals vollkommen der gleiche; auch der osmotische Druck derselben Körperflüssigkeit kann nicht immer der gleiche bleiben, wenn er auch nur in engen Grenzen schwankt. Von grosser, oft ausschlaggebender Bedeutung für den Eintritt und zeitlichen Verlauf des Ausgleichs osmotischer Druckunterschiede ist die Durchgängigkeit der sog. halbdurchlässigen Wände der Zellen.

An der Hand eines grossen Zahlenmaterials wird die Geltung dieses Gesetzes erläutert und gezeigt, dass die Schwankungen des osmotischen Druckes innerhalb des Organismus auf verschiedene Weise nach verschiedener Richtung hin beeinflusst resp. bedingt werden. Diese Bedingungen sind: 1. die Ausfuhr von Wasser und Salzen; dabei darf die Ausscheidung des Wassers und der Kohlensäure durch die Lungen nicht übersehen werden; 2. der innerhalb des Körpers und der Zellen sich abspielende Stoffwechsel; und 3. die Zufuhr von Wasser und wasserlöslichen Stoffen. Dieser dritte Modus ist bei Trinkcuren mit Mineralwässern natürlich von besonderer Bedeutung und die dabei in Betracht kommenden mechanischen Momente sind von grosser Wichtigkeit. Eine Reihe von Untersuchungen sind schon angestellt, diese Verhältnisse zu erforschen. Unter Hinweis auf die hierbei eine hervorragende Rolle spielende Halbdurchlässigkeit der vorhandenen Wände und Zellen schliesst der Vortragende seine Rede mit der Mittheilung

dass es ihm gelungen sei, nachzuweisen, dass die rothen Blutscheiben sich nicht nur so verhalten, als ob sie von einer sog. halbdurchlässigen Wand umgeben seien, sondern, dass diese Wand thatsächlich als Membran vorhanden ist und aus einem fettähnlichen — lipoiden — Stoffe bestehe. Dieser Nachweis ist ein grosser Fortschritt in der Erkenntniss der einschlägigen Verhältnisse und nach den verschiedensten Richtungen hin von hervorragender Bedeutung.

Lehrinstitute. In Folge der Stellung, welche die Balneologie in der Gesammtmedicin einnimmt, ist es heutigen Tages dem Balneologen sehr erschwert, die nöthige theoretische Vorbildung sowohl als auch die spätere Ausbildung zu erlangen.

Die Balneologie sieht wohl die practische Medicin und besonders die klinisch exacte Krankenbeobachtung als die ergiebigste und wichtigste Quelle ihres Wissens und Könnens an. Aber die klinische Beobachtung ist nicht die einzige Quelle, aus der sie schöpft; die Balneologie nimmt auch die Lehren der Physiologie und Biologie, das physiologische Experiment und die chemisch-physikalischen Untersuchungen zu Hülfe und gerade die auf letzteren Forschungswegen erlangten Ergebnisse sind es, welchen die heutige Balneologie ihre bedeutendsten Errungenschaften verdankt, und zwar Errungenschaften, die ihr für alle Zeiten eine hervorragende Stellung in der Therapie sichern. Es bedarf nicht des Hinweises, wie schwierig es für den Balneologen bei dem Fehlen einer officiellen Lehrstätte der Balneologie sein muss, sich die geeigneten Institute für seine Zwecke zu suchen. Die jetzt bestehenden Zustände und die Mittel und Wege, dieselben zu bessern, hat Prof. v. Rokitansky (5) in einem Vortrage bei Gelegenheit der „Studienreise" klar und erschöpfend dargelegt (Baln. Central-Ztg., 1903, No. 2):

„Ich halte es für abträglich der gedeihlichen Weiterentwickelung der Balneotherapie bezw. Hydrotherapie, dass sie an den meisten medicinischen Facultäten nur so nebenbei, so ganz gelegentlich gelehrt wird, eine Art wissenschaftliches Aschenbrödel darstellt, von welcher, der Balneologie und Hydrotherapie nämlich, der junge angehende Arzt sehr gewöhnlich nur eine ganz ungenügende, oberflächliche Kenntniss in das practische Leben mitbringt, die sich allenfalls auf die Kenntnisse der Wirkung des Marienbader Kreuzbrunnens oder des Karlsbader Sprudels, auf die Badebehandlung bei acuten Krankheiten und auf die Anwendung der Priessnitz'schen Umschläge erstreckt, und deshalb oft genug der Anschauung huldigt, die Balneologie und Hydrotherapie sei, um ein heutzutage gern gebrauchtes geflügeltes Wort auch hier zu benutzen, eine quantité négligeable unter den verschiedenen Dingen, die er lernen müsse und wissen solle, oder er glaubt — und das scheint mir besonders häufig der Fall zu sein —, die Kenntniss über die Indication der verschiedenen Bäder und hydriatischen Maassnahmen und deren Technik werde ganz von selbst eines Tages im Laufe seiner practischen Thätigkeit kommen, ihm mühelos als reife Frucht in den Schooss fallen. Von den eingehenden Studien, mühevollen Beobachtungen und Versuchen, welche der Hydrotherapeut durchmachen muss, um seiner Specialität jene achtunggebietende Stellung in der Therapie zu sichern, haben solche junge Aerzte in der Regel ebenso wenig eine Ahnung, wie von der Technik dieser Methoden. Ich bin auf das Innigste überzeugt, dass an dem Tage, an welchem der Balneologie und Hydrotherapie ein Lehrstuhl an den medicinischen Facultäten eingeräumt werden würde, nicht nur diese, sondern überhaupt das ganze therapeutische Können gewinnen würde, und dann hätte auch dieser so wichtige segenbringende Wissenszweig, dessen hohe Bedeutung in den in letzter Zeit geschaffenen Centralbädern, den grossen Krankenhäusern und Kliniken zum Ausdruck gekommen ist, ganz die Stellung in der Gesammtmedicin, gewissermaassen auch nach aussen hin erobert, die ihm zukommt."

Das Ideal, welches daher die Balneologie erstreben muss, ist ein balneologisches Centralinstitut auf neutralem Boden, in welchem nach einheitlichem Plane alle einschlägigen Fragen eingehend bearbeitet werden und zwar unabhängig von der Frage — cui bono — vielmehr von grossen allgemeinen Gesichtspunkten aus.

Ferner ist in dem letzten Jahrzehnt von verschiedenen Seiten die Forderung erhoben worden in den Badeorten selbst Laboratorien zu gründen, welchen die Aufgabe zufiele, die Wirkung der Mineralquellen direct an der Ursprungsstätte durch Stoffwechsel-, Blut-, Urin-Untersuchungen am gesunden und kranken Menschen zu ergründen, bezw. zu ergänzen, die Lebensäusserungen der Mineralquellen zu studiren und deren intacten Stand zu controliren. Dass solche Anstalten einem Bedürfnisse entsprechen und lebensfähig sind, hat die Einrichtung des balneologischen Instituts in Marienbad bewiesen. Eine wichtige Aufgabe erfüllen solche Institute ferner darin, dass sie den Aerzten Gelegenheit geben, experimentell zu arbeiten, sie sollen einen Sammelpunkt der Aerzte bilden und durch Einführung regelmässiger ärztlicher Discussionsabende zur Klärung der Ansichten beitragen.

Ganz besonders empfahl Eser (26) solche locale Organisationen zur systematischen Quellenbeobachtung, um alle sonstigen Lebensäusserungen einer jeden bedeutenden Mineralquelle zu controliren, um rechtzeitig störende Einflüsse kennen zu lernen und zu beseitigen; z. B. die Schwankungen der Ausflussenergie einer Quelle durch den Einfluss der atmosphärischen Verhältnisse und des wechselnden Grundwasserstandes, den Einfluss künstlicher Eingriffe in der Nähe der Quellen, wie Abpumpen von Grundwasser in grösseren Mengen u. s. f. Nicht minder wichtig ist die zeitweise bakteriologische Quellenuntersuchung. Würden diese systematischen Quellenbeobachtungen auf alle in einem bestimmten Ursprungsbereich gelegenen Quellen ausgedehnt, und sämmtliche Beobachtungen auch benachbarter Curorte, ja von ganz Deutschland in einem Central-Institut niedergelegt, so würde eine entsprechende, nutzbringende Verarbeitung des gewonnenen grossen Beobachtungsmaterials möglich sein und der practische Zweck solcher Beobachtungen, die verschiedenen Factoren, welche unsere Quellen beeinflussen, allmälig genau kennen zu lernen, erreicht werden. Zur Klärung der vielfachen Schwankungen, welche namentlich bei Sprudeln beobachtet werden, könnte ein solches Netz von Beobachtungsstationen viel beitragen.

Aus den vorstehenden Darlegungen erscheint das Bedürfniss und die Nothwendigkeit nach der Errichtung eines solchen Lern- und Lehrinstituts erwiesen.

Eine specialistische Ausbildung der deutschen Badeärzte an einem besonders dazu gegründeten Institute würde den altbewährten Ruf deutscher Aerzte und Wissenschaft von neuem kräftigen, ihr Uebergewicht in einem greifbaren Zeichen documentiren und ein solches

Institut ein Wahrzeichen des Fortschreitens deutscher Wissenschaft sein.

II. Untersuchungen. Geologisches.

1) Aspelin, Ueber den Werth der Haematokrit-Untersuchungen. Zeitschr. f. klin. Med. 49. Bd. 1. bis 4. Heft. — 2) Bickel, Erwiderung auf Engelmann's Aufsatz über Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit von Körperflüssigkeiten. Münch. med. Wochenschr. No. 44. — 3) Blanck, Ueber die praktische Anwendung der neueren Methoden der physikalischen Chemie in der Medicin. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie. 1903/04. H. 7. — 4) Dünschmann, Ueber den Einfluss der Mineralwässer auf die Blutbeschaffenheit. Ebendas. Bd. 7. H. 11. — 5) Engelmann, Friedrich (Kreuznach), Die Arbeit mit dem Hämatokriten von H. Köppe. Ebendas. Bd. VI. H. 12. — 6) Engelmann, Fritz (Hamburg), Erwiderung auf den Bickel'schen Angriff betr. elektrische Leitfähigkeit. Münch. med. Wochenschr. No. 46. — 7) Derselbe, Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit von Körperflüssigkeiten. Ebendas. No. 41. — 8) Derselbe, Beiträge zur Lehre vom osmotischen Druck und der elektrischen Leitfähigkeit der Körperflüssigkeiten. Ebendas. No. 47. — 9) Derselbe, Einiges über die sog. physiol. Kochsalzlösungen. Ebendas. No. 6. — 10) Grube, C. (Neuenahr), Ueber den Einfluss der Mineralwässer auf das Blut. 2. Mittheilung: Einfluss auf die chemische Zusammensetzung. Zeitschr. f. diätet. u. phys. Therapie. H. 5. — 11) Hintz, Chemische Untersuchungen der Soolquelle zu Wilhelmsbrunnen bei Kreutzburg a. d. Werra. Baln. Ztg. No. 17. — 12) Derselbe, Darstellung der Resultate bei Mineralwasseranalysen. Ebendas. No. 18. — 13) Krebs und Mayer, Blutbefunde bei Schwitzproceduren. Ebendas. No. 21. — 14) Laqueur, Einfluss der Emserquellen auf die Harnsäureausscheidung des Menschen. Ebendas. 10. Sept. No. 25. — 15) Stillmark, Ueber Blutdruckmessungen in der Badepraxis. Petersb. med. Wochenschr. N. F. XX. 37. — 16) van Leer, Zur Regelung der Blutbestandtheile bei Injection hyperisotonischer Salzlösungen in die Blutbahn. Zeitschr. f. diät. u. phys. Therapie. Bd. VII. Heft VII. — 17) Ott, Der Stoffwechsel der Mineralbestandtheile beim Physiker mit besonderer Berücksichtigung der französischen Hypothese von der Demineralisation. Münch. med. Wochenschr. No. 20. — 18) Müller, Einfluss von Bädern und Douchen auf den Blutdruck des Menschen. Literaturbeil. d. Dtsch. med. Wochenschr. No. 16. — 19) Strauss, Herm. (Berlin), Ueber den Einfluss von Trinkkuren auf die Zusammensetzung der Blutflüssigkeit des Menschen. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VII. H. 7. — 20) Strong und Seligmann, Neue Methode der Blutkörperchenzählung. Deutsche med. Wochenschr. No. 32. — 21) Thau, Carl, Physikalische Untersuchungen d. Gasteiner Thermen. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 33. — 22) Tripold (Abbazia), Ueber das Verhältniss der Harnausscheidung zu den aufgenommenen Flüssigkeiten bei Gesunden u. Kranken. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. No. 1. — 23) Zörkendörfer, Leitfähigkeitsbestimmung der Mineralwässer im Dienste der Mineralcontrole. Baln. Central-Ztg. 1904. No. 15—16. — 24) Der Ursprung der Mineralquellen. Intern. Mineralqu.-Zeitg. No. 82. — 25) Chelius (Darmstadt), Die hessischen Kur- und Badeorte und Mineralbrunnen. Ebendaselbst. 1903. No. 89. — 26) Derselbe, Der vulkanische Vogelsberg in seinen Beziehungen zu den Sool- und Heilquellen in seinem Rande. Ebendas. No. 80. — 27) Delkeskamp (Giessen), Ueber die Bedeutung der Geologie für die Balneologie. Ref. Baln. Ztg. 1904. No. 11. Aachner Anz. No. 57. — 28) Derselbe, Die Genesis der Thermalquellen von Ems, Wiesbaden, Kreuznach und deren Beziehung zu den Erz- und Mineralgängen des Taunus und der Pfalz. D. Naturforsch.-Verl. — 29) Grimm, Geologische Verhältnisse des Saalethales und die Solgewinnung bei Kösen. Baln. Ztg. No. 24. — 30) Holzapfel, Geologisches über die Aachener Thermen. Baln. Congr. 1904. — 31) Kionka, Mineralquellen des Ederthales. Baln. Ztg. No. 27/28. — 32) Kugler (Marienbad), Balneophysik und Kurorte. Baln. Congr. 1904. — 33) Quellenschutz-Gesetz. Int. Mineralqu.-Ztg. No. 80. — 34) Quellenschutz-Gesetz, das französische. Ebendas. No. 79. — 35) Leitsätze für ein Gesetz zum Schutze der Thermalquellen. Baln. Ztg. No. 27/28. — 36) Walther, Ueber Mineralquellen. Ebendas. Januar 1904. Wissenschaftl.-techn. Theil. — 37) Werth, Neuer Mahnruf zum Quellenschutz. Int. Mineralqu.-Ztg. No. 68.

Tripold (22): Verhältniss der Harnausscheidung zu den aufgenommenen Flüssigkeitsmengen bei Gesunden.

Die Frage, welcher Antheil der flüssigen Ingesta im Harn bei normalem Verhalten wieder erscheint, ist bis heute nicht gelöst.

Die Versuche am eigenen Körper ergaben die Schlussfolgerungen:

1. Auch beim Gesunden besteht das Gesetz, dass die procentualen Harnmengen zunehmen, wenn weniger getrunken wird; dass sie sich verringern, wenn viel getrunken wird.

2. Die Harnmenge ist abhängig von klimatischen Einflüssen, hohe Lufttemperatur wirkt harnvermindernd, niedere harnvermehrend. Bei grosser Luftfeuchtigkeit ist Harnausscheidung sehr reichlich, bei geringerer spärlich.

3. Plötzlich eingeleitete Alkoholabstinenz und Ersatz alkoholischer Getränke durch einfaches kaltes Wasser erzeugt beim Gesunden eine hochgradige Harnflut; ebenso natürliches kohlensaures Wasser.

4. Traurige Stimmung wirkt harnvermindernd.

5. Selbst bei lange Zeit fortgesetzter quantitativ und qualitativ gleichartiger täglicher Getränkzufuhr schwankt die Harnmenge von einem Tage zum anderen oft ganz kolossal, weshalb Verf. ein Gesetz der Periodicität annimmt.

Krebs und Mayer (13): Die exacten Versuche zeigen nach $^1/_4$—$^1/_2$ stündigem Schwitzen in Heissluftbädern eine mässige Vermehrung der Leukocyten, des Hämoglobins und des specifischen Gewichts des in den peripheren Capillaren kreisenden Blutes. In Wasserbädern von 40° C. ein Constantbleiben, vielleicht eine Abnahme. Die thatsächlich therapeutischen Erfolge der Schwitzbäder seien daher nicht durch eine Veränderung der Blutmischung bedingt, sondern durch eine Beeinflussung der Circulationsverhältnisse in den Geweben.

Grube (10): Während Engelmann und Verf. das gleiche Resultat, d. i. eine Steigerung des osmotischen Drucks nach dem längere Zeit fortgeführten Genuss von Mineralwasser beobachteten (cf. Jahresbericht 1903), konnten Strauss und Grossmann eine solche nicht nachweisen und haben des Verf. Resultate auf Mängel in der angewendeten Methode — nämlich Koeppe's Hämatokriten — zurückgeführt. Bei Nachprüfung seiner Resultate durch Gefrierpunktsbestimmungen des Blutes nach 14 tägigem Genuss von täglich 1 l Neuenahrer Sprudel, glaubt Verf. die Fehler der Versuchsanordnung möglichst vermieden zu haben und kann im Wesentlichen seine früheren Ergebnisse bestätigen: durch den längere Zeit fortgeführten Genuss eines warmen Mineralwassers zeigt sich in der Beschaffenheit des Blutes eine Veränderung, welche in der Abnahme des Wassergehaltes, Zunahme des Aschengehaltes und des osmotischen Drucks des Blutes besteht. Die sonstigen beobachteten Thatsachen, wie Zunahme der organischen Trockensubstanz, Vermehrung der rothen Blutscheiben und des Hämoglobingehaltes sind wahrscheinlich als die Folge der vermehrten Concentration des Blutes anzusehen.

Strauss (19) zweifelt die Resultate der Grubeschen Untersuchungen an und glaubt, dass die Unterschiede in der Versuchsanordnung nicht hinreichen, um diese Differenz in den Resultaten zu erklären. Denn das menschliche Blutserum zeige eine ausserordentlich grosse Stabilität seiner Zusammensetzung, sodass es in der Regel ziemlich heroischer Eingriffe bedürfe, um einwandsfreie, mit unserer derzeitigen Methode nachweisbare Veränderungen an ihm zu erzeugen. Auf Grund seiner eigenen und Grossmann's Untersuchungen ist Verf. der Ueberzeugung, dass durch Trinkcuren mit Mineralwässern keinerlei Veränderungen des Blutes hervorgerufen werden können, stellt aber die Möglichkeit nicht in Abrede, dass die Zukunft vielleicht durch eine Verfeinerung der Methode einen genaueren Einblick in die hier vorliegenden verwickelten Verhältnisse gestattet und doch noch Aenderungen der physikalisch-chemischen und chemischen Constitution unter dem Einfluss von Trinkcuren aufdeckt. Durch eine kritische Betrachtung des vorhandenen Materials wird nicht bloss mancher vorzeitige Schluss verhütet, sondern auch klärenden neuen Arbeiten Ziel und Richtung gewiesen. Zweifle man aber die Deutung neu erhobener Befunde an, so sei damit keineswegs die empirisch festgestellte, balneotherapeutische Wirkung der Mineralwässer bestritten.

Es wäre in hohem Grade erwünscht, dass vergleichende Bestimmungen des osmotischen Drucks in grosser Zahl nach verschiedenen Methoden angestellt würden. Um Klarheit zu verschaffen, bedarf es länger fortgesetzter Reihenuntersuchungen. Einzel-Untersuchungen sind fast werthlos. Zur Gefrierpunktsbestimmung muss das Blut durch Venäsection gewonnen werden, was bei Reihenuntersuchungen kaum durchführbar sein wird.

Was die Untersuchungen mittelst des Hämatokriten betrifft, so besteht darüber kein Zweifel, dass derselbe eine einfache und leicht zu erlernende Untersuchungsmethode darstellt, welche berufen ist, sowohl im Stadium der Einwirkung der Mineralwässer auf das Blut, als auch auf dem Gebiete der Hämatologie werthvolle Resultate zu liefern. Hedin-Koeppe hatten dem Hämatokriten weitgehende Aufgaben gestellt. Aber die gehegten Erwartungen haben sich nicht erfüllt, weil die geeignete Centrifuge bis jetzt gefehlt hat. Die Tourenzahl war eine ungenügende, konnte nicht bestimmt werden und nach Ansicht des Referenten sind die Urtheile über die Zuverlässigkeit der mittelst Hämatokriten gewonnenen Untersuchungsresultate deswegen so getheilt, weil bisher mit einer zu geringen und einer ganz verschiedenen Tourenzahl gearbeitet worden ist. Ein Vergleichen der Resultate ist selbstredend nur gestattet, wenn die gleiche Tourenzahl zu Grunde gelegt wird. Ref. war daher bemüht, eine hochtourige Centrifuge zu construiren, welche mit zuverlässigem Tachymeter versehen, die Zahl der Umdrehungen während des Betriebes erkennen lässt.

Aspelin (1). Obgleich A. die Studien über den Werth der Hämatokrituntersuchungen noch nicht als abgeschlossen erachtet, so theilt er doch die bis jetzt gewonnenen Resultate seiner Untersuchungen mit, weil sie deutlich zu zeigen scheinen, dass der Hämatokrit eine Lücke in der Reihe der Blutuntersuchungsmethoden ausfüllt.

Nach Erwähnung des Blise-Hedin-Dalland-schen Hämatokriten bespricht er diese Untersuchungen mit Paralleluntersuchungen der üblichen Blutuntersuchungsmethoden und empfiehlt die Methode, um eine Vermehrung oder Verminderung des Volumens der rothen und weissen Blutkörperchen zu erschliessen. Dem Kliniker wird diese Methode grosse Dienste leisten, theils zur Controle, theils zur Vervollständigung der durch die übrigen Untersuchungsmethoden gewonnenen Resultate.

Blanck-Potsdam (3) erläutert die practische Anwendung der neueren Methoden der physikalischen Chemie in der Medicin und giebt eine klare, präcise Darstellung der erforderlichen Apparate.

Zöckendörfer-Marienbad (23). Um die Concentration der Quellen fortlaufend ohne Entnahme beobachten zu können, ist die Messung der Leitfähigkeit ein ebenso exactes als leicht auszuführendes Mittel. Diesbezügliche Untersuchungen an den Marienbader Quellen haben ergeben, dass Schwankungen von 1 bis 1,5 pM. noch mit Sicherheit nachzuweisen sind. Solche Versuche zeigen, dass diese Methode geringe Schwankungen in der Gesammtconcentration der Mineralwässer deutlich erkennen lässt; sie ist vorzüglich geeignet behufs fortlaufender Beobachtung der Concentration der Mineralquellen und etwaiger Beeinflussung durch Süsswasser allgemein eingeführt zu werden.

Delheskamp-Giessen (27). Die von E. Süss begründete, vom Redner weiter ausgebaute Lehre von den juvenilen und vadosen Wässern wurde durch die practische Anwendung bestätigt und vervollkommnet. Der Brunnentechniker findet seine Erfahrung durch die Theorie erklärt, und die Theorie kommt ihrerseits vollständig zu denselben Schlussfolgerungen, welche der Techniker nach jahrelangen Beobachtungen practisch herausfindet. Die juvenilen und vadosen Wässer sind nur durch jahrelange sorgfältige Beobachtung ihrer Veränderlichkeit im relativen Salzgehalt von einander zu unterscheiden. Die Vergleiche von Analysen verschiedener Jahre geben keinen Aufschluss, sondern nur solche verschiedener Niederschlagsmengen innerhalb eines und desselben Jahres. Eine genaue Ueberwachung der nationalökonomisch so wichtigen Heilquellen ist durchaus nothwendig. Die Unterscheidung juveniler und vadoser Wässer hat sich schon überaus fruchtbar erwiesen; der Techniker und der Geologe, der eine Quelle neufassen oder die Wassermenge vermehren will, findet durch sie mannigfaltige Unterstützung. Quellenbeobachtungsstationen sind unbedingt nothwendig; Katastrophen, welche in früherer Zeit über manche Bäder hereingebrochen sind, können dadurch künftig vermieden werden. Der Geologe findet in diesen Beobachtungsstationen eine wichtige Aufgabe; er, der die Lagerungsverhältnisse der Gesteine am besten zu beurtheilen vermag, wird in vielen Fällen am sichersten rathen und helfen können. Die Ursprungsverhältnisse der Mineralquellen sind äusserst schwierig zu erforschen, und man ist in dieser Beziehung in vielen Fällen noch im Unklaren. Daher ist es um so wichtiger, Beobachtungen zu sammeln.

Holzapfel (30). Nach den Aufzeichnungen von Ignaz Beissel und an der Hand von Skizzen und Karten gab der Redner einen interessanten Ueberblick über die geologischen Verhältnisse, unter welchen die Aachener Thermalwässer an die Oberfläche kommen.

Kugler (32): Balneophysik und Curorte. Balneophysik ist der Theil der Physik, der sich mit den balneae, den Mineralwässern, ihrem Auf- und Absteigen, ihren physikalischen Eigenschaften befasst. Auf diese Weise ist die Balneophysik ein wichtiger Bestandtheil der modernen Balneologie. Dieser Theil der Balneologie soll und wird auch in Curorten betrieben und zwar in Form einer balneophysikalischen Beobachtungsstation. Der Quellenbeobachter hat sich mit den oft recht merkwürdigen Eigenschaften seiner Quelle vertraut zu machen: damit er das kann, muss er von vornherein wissen: wie können Mineralquellen entstehen und auftreten? Im Zu-

sammenhang mit dem Mineralwasser ist die Beobachtung auf das Süsswasser auszudehnen, zumal da durch Entnahme grösserer Mengen Süsswasser die Mineralquellen in ihrer Ergiebigkeit herabgemindert werden können; desgleichen kann die Quelle durch zu starke Inanspruchnahme in ihrer Qualität beeinflusst werden. Demonstrationen begleiteten den Vortrag, um den Zusammenhang zwischen den beiden Arten von Wässern zu erläutern."

Auf der Hauptversammlung der Bäder-Curorte und Mineralquellen-Interessenten Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz stand zur Verhandlung die Berathung eines Quellenschutzgesetzes, welches folgende Paragraphen aufgestellt hat:

§ 1. Mineral- und Thermalquellen, deren Erhaltung aus Gründen des öffentlichen Wohles oder des wirthschaftlichen Interesses nothwendig erscheint, werden nach Maassgabe dieses Gesetzes geschützt.

§ 2. Ob bei einer Quelle die Voraussetzungen des § 1 zutreffen, wird auf Antrag oder von Amtswegen durch die Behörden, nach Anhörung einer Commission von Sachverständigen, festgesetzt. Dieser Commission sollen jedenfalls Vertreter der Geologie, des Bergbaues, der Chemie, Quellentechnik und der Medicin angehören, die besondere Erfahrungen auf diesem Gebiet nachweislich besitzen.

§ 3. Auf Antrag des Quellenbesitzers wird von den Behörden ein Quellenschutzbezirk bestimmt, nach Anhörung einer Commission von Sachverständigen, in welcher die in § 2 genannten Fächer vertreten sein sollen, womöglich durch Personen, die mit den örtlichen Verhältnissen vertraut sind. Geeigneten Falls kann für mehrere benachbarte Quellen ein gemeinsamer Schutzbezirk festgestellt werden. Ein Schutzbezirk kann nach demselben Verfahren abgeändert, erweitert oder beschränkt, nicht aber aufgehoben werden.

Von der obengenannten Sachverständigen-Commission (§ 3) sollen bei Festlegung des Schutzgebietes diejenigen Arbeiten im Vornherein bezeichnet werden, für welche die zuständigen Behörden ohne Weiteres die Genehmigung ertheilen können.

§ 4. Innerhalb eines Schutzgebietes dürfen Ausgrabungen, Bohrungen und sonstige unterirdische Arbeiten einschliesslich der auf Grund des allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 auszuführenden Arbeiten nur mit vorheriger Genehmigung der zuständigen Behörden vorgenommen werden.

§ 5. Eine Quelle, welcher ein Schutzgebiet verliehen ist, muss vom Besitzer im Interesse des öffentlichen Wohles erhalten werden; wenn nach Anhören der Commission (§ 3) festgestellt ist, dass der Besitzer diese Pflicht vernachlässigt, so ist der Staat berechtigt, die Quelle für sich oder dritte zu enteignen.

Zu § 5 entspinnt sich eine Debatte, in der empfohlen wird, dass eine Zeitbeschränkung angestrebt werde. Schliesslich wird der Paragraph unverändert angenommen, desgl. die nächsten Paragraphen.

§ 6. Wird bei Festlegung eines Schutzbezirks durch die Commission ad 3 erkannt, dass durch bestehende Anlagen des Schutzbezirks die zu schützende Quelle gefährdet ist, so kann das Enteignungsverfahren eingeleitet werden zu Gunsten der Quelle.

§ 7. In dringenden Fällen können die nächstzuständigen Behörden auf Antrag oder von Amts wegen einen vorläufigen Schutzbezirk auf die Dauer von acht Wochen festsetzen.

§ 8. Entstehen einem Grundbesitzer innerhalb des Schutzbezirkes durch den der Quelle gewährten Schutz besondere Kosten, so kann der Quellenbesitzer zur Entschädigung herangezogen werden.

An dieser Stelle mögen auch die wesentlichen Paragraphen der in Frankreich gültigen gesetzlichen Bestimmungen für die Mineralwässer und Curorte angeführt werden:

Die Mineralwässer werden in administrativer Beziehung in einfach autorisirte Quellen eingetheilt und solche, welche als „von öffentlichem Interesse" declarirt werden, die überdies noch mit einem Schutzkreise versehen werden können.

Die Mineralwässer dürfen nicht ohne vorhergehende Autorisation exploitirt werden und diese wird erst verliehen nach Veranstaltung einer Enquête über Beschaffenheit, Zusammensetzung und Gewinnung der Quellen.

Diese Enquete besteht aus Mitgliedern der Académie de Médecine und des „Corps des Mines".

Die Erklärung eines Mineralwassers als „von öffentlichem Interesse" (d'intérêt public) und die Erwirkung eines Schutzkreises um dasselbe wird erst nach einer Specialenquete bewilligt und auf Bericht des Staatsrathes, nachdem einer Prüfung durch das Comité der öffentlichen Hygiene bei dem Ministerium für Ackerbau und Handel und durch den „Conseil général des mines" erfolgt ist.

Alle Curorte, deren Ertrag die Summe von 1500 Francs überschreitet, sind einer medicinischen Inspection unterworfen. Die „Médecins inspecteurs", die von der Regierung bestellt sind, bilden eine ansehnliche Körperschaft und sie haben die Verpflichtung, die den Curort besuchenden Armen unentgeltlich zu behandeln, über die gehörigen balneotechnischen Einrichtungen zu wachen und alljährlich einen Bericht über die Curanstalt an das Ministerium für Handel und Ackerbau zu erstatten. Diese Berichte werden dann in den Mémoires de l'Académie de Médecine veröffentlicht.

Die künstlichen Mineralwässer sind in Bezug auf Fabrication und Verkauf gleichfalls einem besonderen Reglement unterworfen. Den Fabriken und Depots von künstlichen Mineralwässern ist die Verpflichtung auferlegt, sich von dem Präfecten eine Autorisation zu verschaffen, die nach Prüfung der Kenntnisse des Fabrikanten und der Formeln seiner Fabrication ertheilt wird. Die Mineralwasserdepots sind überdies einer besonderen Inspection unterworfen.

III. Wirkungsweise einzelner Mineralquellen.

Trinkcuren.

1) Allard, Ueber den Einfluss eines natürlichen Bitterwassers auf den Stoffwechsel bei Diabetes mellitus und bei Fettsucht. Zeitschr. f. klin. Med. XIV. 3 u. 4 — 2) Boenninger (Giessen), Ueber den Einfluss des Kochsalzes auf die Magenverdauung. Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 2. — 3) Bourguelot, Sur des demandes d'autorisation pour des eaux minérales. Bull. de l'académie. 3. S. L. 29. Juillet 21. — 4) Bradschaw, B., Dictionary of mineral waters climatic health resorts, sea baths and hydropatic establishments. London. 16. XI. a 372 pp. With illust. — 5) Bonjean. Etude sur les eaux minérales. Annales d'hygiène publ. — 6) Brunnencuren im Hause. Baln. Ztg. No. 25. — 7) Dapper, C. (Kissingen), Ueber den Einfluss der Kochsalzquellen auf den Stoffwechsel des Menschen. Sammlung klinischer Abhandlungen. 1904. Berlin. — 8) Deléage (Vichy), Action de la cure de Vichy sur le chimisme stomacal. Berl. klin. Wochenschr. No. 23. — 9) Ferras, Traitement des syphilitiques aux eaux sulfureuses. Progrès méd. 3. S. XII. 9. — 10) Fornet, Experimentelle Beiträge über den Einfluss der glaubersalzhaltigen Mineralwässer auf den Stoffwechsel des thierischen Organismus. Ungar. med. Presse. VII. 26. — 11) Gemmel, Einige bemerkenswerthe Fälle, beobachtet während der Thätigkeit in Salzschlirf. Münch. med. Wochenschr. No. 16. —

12) Gilardon, Einfluss des alkalischen Mineralwassers (S. Pellegrius Mineralwasser) auf Stickstoff- und Harnsäureausscheidung. Therap. Monatsh. 1904. H. 2. — 13) Heim, Ueber den Werth und die therapeutische Wirkung der alkalisch erdigen Quellen, mit besonderer Berücksichtigung der Liboriusquelle zu Lippspringe. Deutsche Aerzte-Ztg. H 23. — 14) Hintz, Chemische Untersuchung der Soolquelle zu Wilhelms-Glücksbrunnen bei Kreutzburg a. d. Werra. Baln. Ztg. No. 13. — 15) Höfler, Ueber Jodwasser. Ebendas. No. 36. — 16) Jaworski, Rationelle Zusammensetzung und therapeutische Verwendung der Mineralheilwässer und Heilbäder für Sommercuren. Baln. Central-Ztg. No. 23. — 17) Joll, Boyd, Practical instruction in balneology. Brit. med. Journ. August 22. — 18) Josioneck, Mineralwassercuren bei Kindern. Baln. Congress. 1904. — 19) Kisch, Die balneotherapeutische Erleichterung der Herzarbeit. Wien. med. Wochenschr. No. 15. — 20) Derselbe, Die Rudolfsquelle in Marienbad. Therap. Monatsh. Heft 5. — 21) Kionka, Ueber natürliche und künstliche Mineralwässer. Intern. Mineralquellen-Ztg. 1904. No. 87. — 22) Derselbe, Wirkungen alkalischer Mineralquellen. Med. Wochenschr. 1904. No. 9. — 23) Krüger, Ueber Nierenkrankheiten und Bad Wildungen. Deutsche med. Wochenschr. Vereinsbeilage. No. 43. — 24) Laqueur, W., Der Einfluss der Emser Quellen auf die Harnsäureausscheidung des Menschen. Berl. klin. Wochenschr. No. 26. — 25) Lenné (Neuenahr), Therapie des Diabetes mellitus. Deutsche Med.-Ztg. No. 64. — 26) Derselbe, Zur Aetiologie des Diabetes mellitus. Münch. med. Wochenschrift. No. 21. — 27) Liebreich, The therapeutic value of alkaline waters of the Vichy type. Brit. med. Journ. 1902. 11. Oct. — 28) Magnus, R. (Heidelberg), Pharmakologisches über salinische und Bitterwässer. Baln. Ztg. 1904. Februar. — 29) Kionka (Jena), Natürliche und künstliche Mineralwässer. (Offener Brief.) Ebendas. 1904. Februar. — 30) Dasselbe. Intern. Mineralquellen-Ztg. No. 75. — 31) v. Noorden, C., und C. Dapper, Ueber die Schleimkolik des Darmes und ihre Behandlung. Berliner klin. Wochenschr. No. 26. — 32) Ott, Die Stoffwechsel der Mineralbestandtheile beim Phthisiker mit besonderer Berücksichtigung der französischen Hypothese von der déminéralisation. Deutsche med. Wochenschr. No. 41. — 33) Roloff, M. (Halle), Genügt die chemische Analyse als Grundlage für die therapeutische Beurtheilung der Mineralwässer. Halle. — 34) Rotschild (Soden), Gedanken und Erfahrungen über Curen in Bad Soden. Frankfurt. — 35) Sachs, R., Gichttherapie in Karlsbad. Berl. klin. Wochenschr. No. 29. — 36) Schaebner, Die jodhaltigen Mineralwässer Rumäniens. Münchener med. Wochenschr. No. 13. — 37) Schreiber, Einfluss des Levicowassers auf den Stoffwechsel. Therap. Monatsh. Heft 5. — 38) Scherbel, Ueber Mineralwassercuren. Baln. Ztg. No. 36. — 39) Strauss, Frage der Kochsalz- und Flüssigkeitszufuhr bei Herz- und Nierenkranken. Therap. d. Gegenwart. October.

Magnus behandelt die Frage, wie die abführende Wirkung der wesentlichen Bestandtheile der salinischen und Bitterwässer, des schwefelsauren Natrons (Glaubersalz) und der schwefelsauren Magnesia (Bittersalz) zu Stande komme.

J. v. Liebig erklärte dieselbe als Folge der endosmotischen Spannung im Magen-Darmcanal. Später wurde von anderen Forschern angenommen, dass eine reichliche Menge von Flüssigkeit in den Darm transsudire. Schliesslich war auch die Ansicht vertreten, dass die abführende Wirkung durch erhöhte Peristaltik zu Stande komme, und dass die Salzlösungen auf ihrem Wege durch den Darm eine Resorption des Wassers verhinderten.

Experimentelle Untersuchungen der Neuzeit haben ergeben, dass keiner der oben genannten Erklärungsversuche alleinige Gültigkeit hat, sondern dass sie alle zusammen bei der Abführwirkung betheiligt sind.

Hauptbedingung für die abführende Wirkung eines Salzes ist seine schwere Resorbirbarkeit im Darm. Heydenheim, O. Cohnheim und Weymouth Reids zeigten, dass dieser Process sich in zwei Acten vollzieht. Zuerst wird jede Salzlösung, sei sie concentrirter oder verdünnter als das Blut, diesem isotonisch gemacht, d. h. auf gleiche molekulare Salzconcentration wie das Blut gebracht. Der 2. Act ist dann die Resorption dieser isotonischen Salzlösungen in Folge eines activen Flüssigkeitstransports durch die Darmzelle und zwar rascher oder langsamer, je nachdem die betreffenden Salze leichter oder schwerer resorbirbar sind. Die erste Phase des Processes vollzieht sich nach dem Gesetz der einseitigen Durchgängigkeit des Darmepithels. Ist die Salzlösung im Darm eine concentrirtere, hypertonische, so wird so lange Salz fortresorbirt, bis die Isotonie erreicht wird. Ist die Lösung im Darm eine verdünnte, hypotonische, so tritt so lange Wasser aus dem Darmlumen ins Blut über, bis die Lösung die Salzconcentration des Blutes erreicht hat. Nun sind aber die Mittelsalze sehr schwer resorbirbar; es dauert das Isotonischwerden derartig concentrirter Lösungen sehr viel länger, der Widerstand der Darmwand gegen den Uebertritt von Wasser aus dem Blut ins Darmlumen wird daher schon bei niedrigerer Concentration durchbrochen, so dass thatsächlich ein Uebertritt von Wasser aus dem Blute in das Innere der Darmwand stattfindet.

Diese Vorgänge werden dadurch modificirt, dass die Salzlösungen vorher den Magen passiren, welcher als Schutzorgan für den Darm functionirt.

Während der Magen Wasser und dünne Salzlösungen schnell passieren lässt, hält er concentrirtere Lösungen längere Zeit zurück, um sie durch Hinzufügen von Wasser im Magen zu verdünnen und bewahrt dadurch den Darm vor einer Schädigung. Eine der wichtigsten Eigenschaften dieser Abführmittel liegt also in ihrer Unschädlichkeit.

Bönninger (2). Die Wirkung des Kochsalzes auf den Magen ist immer noch nicht völlig geklärt. Verf. hat daher an einem Hunde mit Pawlow'scher Secundärmagenfistel die Frage der Strauss'schen Verdünnungssecretion studirt und gefunden, dass wahrscheinlich in Folge einer Reizung der sensiblen Nervenendigungen in der Magenschleimhaut die Saftsecretion durch Kochsalz stark gehemmt wird. Bezüglich der Beschaffenheit des Magensaftes wurde eine sehr hohe Acidität constatirt, dessen verdauende Kraft ausgezeichnet war. Eine irgendwie stärkere Herabsetzung der Acidität konnte nicht nachgewiesen werden, während beim Menschen nach Kochsalz zum Probefrühstück die Acidität vermindert war. B. empfiehlt daher bei Hyperacidität einen Versuch mit Kochsalz zu machen, welches dann natürlich kurz nach der Mahlzeit genommen werden muss. Doch ist dies nur in einer Auswahl von Fällen gestattet, weil Kochsalz in Folge seiner osmotischen Eigenschaft auch die Eiweissverdauung verlangsamt. Es dürfte daher aus diesem Grunde vor zu starkem Salzen der Speisen zu warnen sein.

Nach Ansicht des Verf.'s beeinflussen diese Untersuchungsresultate natürlich keineswegs den Gebrauch der entsprechenden Mineralwässer; denn deren Wirkung sei von den verschiedensten Autoren als unzweifelhaft anerkannt. Natr. sulfuric. hemmt die Pepsinverdauung noch sehr viel stärker als Kochsalz. Mineralwassertrinkcuren werden ja auch Morgens nüchtern erfolgen und Speisen erst nach dem Verlassen der Wässer in den Magen eingeführt werden.

Josionek (18). In der Literatur findet man verhältnissmässig sehr wenig Angaben über die Behandlung von kleinen und kleinsten Kindern mit natürlichem Mineralwasser. Die Erfahrungen des Verf.'s sind recht günstige; auch im Säuglingsheim in Dresden und in der Kinderklinik zu Leipzig werden verschiedene Krank-

heiten durch Anwendung von Trinkkuren der einschlägigen Mineralquellen günstig beeinflusst. Bei den Säuglingen, die an der Brust genährt werden, macht die Annahme des Mineralwassers mehr Schwierigkeiten, als bei Flaschenkindern.

Besonders günstig wirken die Wildunger Quellen bei Harngries und Blasenkatarrh der Kleinen, die Karlsbader Wässer bei Magen- und Darmkatarrh, Biliner bei Obstipationen und Fachinger bei Nephritiden. Es ist nothwendig, die Einzeldosen nicht sehr gross zu bemessen. Die Kinder in den ersten Lebensmonaten erhalten die Einzelgaben nach Speise- oder Kaffeelöffel zugetheilt, je nach der Wirkung der Quelle; im späteren Alter kann man grössere Quantitäten verabreichen.

Einige Krankengeschichten illustriren die günstigen Resultate, welche mit der Mineralwasserbehandlung im infantilen Alter erzielt werden. J. schliesst mit dem Wunsche, dass die Aerzte mehr als bisher die Mineralwässer bei Kindern anwenden mögen.

Deléage (8) empfiehlt auf Grund zahlreicher practischer Erfahrungen und chemischer Magensaftuntersuchungen den Gebrauch des Vichywassers vor Allem bei Hyperchlorhydrie; aber auch bei verminderter Salzsäureproduction und überhaupt bei allen Dyspepsien ohne anatomische Grundlage ist diese alkalische Quelle von guter Wirkung, weil sie die Secretion des Magens regelt.

Gilardon (12). Die Untersuchungen mit alkalischem (St. Pellegrino) Mineralwasser auf Stickstoff- und Harnsäureausscheidung hatten folgendes Ergebniss:

1. Das gewöhnliche Wasser hat keinen bemerkenswerthen, dauernden Einfluss auf Stickstoff- und Harnsäureausscheidung.

2. Das S. Pellegrino-Wasser hat eine deutliche diuretische Wirkung und vermehrt die N- und Harnsäureausscheidung merklich.

3. Das gewöhnliche Wasser mit Natrium bicarbonicum künstlich alkalisch gemacht, hat eine geringe Wirkung auf N- und Harnsäureausscheidung.

Gemmel-Salzschlirf (11). Bei einem Manne fanden sich Herberden'sche Veränderungen, bei dem Gicht vollständig auszuschliessen war; sie sollen seit der Kindheit bestanden und bei Vater und Schwester in gleicher Weise vorhanden gewesen sein. Ferner beschreibt Verf. eine echte Gicht, complicirt mit der hyperpyretischen Form des Rheumatismus.

Fornet (10). Glaubersalzhaltige Mineralwässer verursachen durch Herabsetzung des Eiweissstoffwechsels und durch Abnahme des Fettgehalts eine Verminderung des Körpergewichts. Die günstige Wirkung bei Gicht beruht auf einer Ausscheidung der krankhaft aufgespeicherten Harnsäure.

Schäbner (36). Von den zahlreichen jodhaltigen Quellen sind die wichtigsten Govora und Vulcana. Diese schliessen sich den Quellen von Tresearo in Italien an, welche als die jodhaltigsten von Europa betrachtet werden.

In einer Kritik der künstlichen Mineralwässer stellt Kionka (21) bestimmte Forderungen auf. Erstens verlangt Verf., dass die künstlichen Producte deutlich als solche bezeichnet werden. Zweitens beleuchtet er die Werthigkeit der künstlichen Mineralwässer in hygienischer und chemischer Hinsicht. Auch bei zweckmässiger einwandfreier Füllung können die künstlichen Mineralwässer nicht annähernd die Reinheit der natürlichen Wässer enthalten. In chemischer Hinsicht vermag die Fabrik nicht so vollständig alle Bedingungen nachzumachen, die in der Natur gegeben sind, denn die Natur arbeitet mit ganz anderen Drucken und in viel längerem zeitlichen Verlauf. Die Höhe der künstlichen Mineralwasser-Technik ist noch nicht erreicht.

Um die grossen Unterschiede zu kennzeichnen, empfiehlt Redner Bestimmungen mittels des Pulfrich-schen Eintauchrefractometers. Während für jedes Mineralwasser, soviel Flaschen auch geöffnet, jedesmal dieselbe Zahl erhalten wurde, fand sich dagegen bei den künstlichen Mineralwässern jedesmal ein anderer Werth und letzterer Unterschied wurde noch grösser bei den Salzen und Tabletten.

Irgendwelche Schlüsse auf die chemische Zusammensetzung, ist aus diesen Zahlen wohl nicht gestattet; wir können nur sagen, es sind Unterschiede vorhanden. Vielleicht liegen die Differenzen in dem Verhalten der Kohlensäure, weil letztere in den natürlichen Mineralwässern ganz anders gebunden ist, als in den künstlichen. Dass die Kohlensäure auf die Magenverdauung, die Magenthätigkeit und Magensecretion einen grossen Einfluss übt, ist durch die Penzold'schen Untersuchungen bewiesen.

Am ähnlichsten im Verhalten der Kohlensäure sind noch die in einer grossen, zuverlässigen Fabrik hergestellten künstlichen Mineralwässer; aber die Preise dafür sind theuer, zum Theil noch theurer, als für das betreffende natürliche Wasser und es hat daher gar keinen Zweck, die künstlichen Wässer überhaupt anzuwenden. Noch weniger gerechtfertigt ist aber die Anwendung von Tabletten und Salzen, denn auf der einen Seite ist es ein ungenaues Abmessen der zu lösenden Substanz, auf der anderen Seite ein höchst schwankendes Maass zur Aufnahme der Lösungsflüssigkeit. Verf. schliesst daher mit der Erwartung, dass die richtige Erkenntniss der Thatsachen immer mehr bei den Aerzten durchdringen und dazu beitragen möge die naturgemässe Verwendung der natürlichen Wasser, des angestammten reichen Schatzes unseres Vaterlandes, immer weiter zu verbreiten.

Roloff (33) wendet sich gegen die Ueberschätzung der physikalischen Chemie gegenüber den analytisch-chemischen Untersuchungen der Mineralwässer, veranlasst durch die Brunnendirectionen der Curorte. Alle Versuche, die physikalische Chemie zum „Schutzheiligen“ zu machen, sollten energisch zurückgewiesen werden.

Bäder.

1) Bäumer, Die Geschichte des Badewesens. Breslau. — 2) Bahrmann u. M. Kochmann, Nimmt das Soolbad unter den Bädern eine Sonderstellung ein? Ther. der Gegenwart. N. F. No. 9. — 3) Bergel, Das Soolbad Inowrazlaw. Therap. Monatsh. XVII. S. — 4) Boehr, Weitere Beobachtungen über den Einfluss der Kreuznacher Bäder bei Herzkranken. Münch. med. Wochenschr. No. 38. — 5) Bois, Des bains chauds à eau courante à Chatel Guyon. Lyon méd. Cl. 20. Sept. — 6) Cloetta, M., Ueber die Herstellung kohlensaurer Bäder. Schweizer Corr.-Blatt. XXXIII. 14. — 7) Felix, La thérapie hydrominéral et les stations balnéanaires de la Belgique. Bruxelles. — 8) Fellner, Die physiologische Wirkung der Moorbäder. Deutsche med. Ztg. No. 41. — 9) Fisch, Ueber dosirte Kohlensäurebäder nach System Dr. Fisch. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. — 10) Derselbe, Ueber Wesen und Bedeutung der CO_2-Bäderbehandlung. Baln. Congress. 1904. — 11) Derselbe, Dosirte (künstliche) Kohlensäurebäder. Prager med. Wochenschrift. XXVIII. No. 34. — 12) Fischel, Das thermisch-indifferente Bad während der Menstruation mit besonderer Berücksichtigung der Bad Haller Erdsalzbäder. Ebendas. No. 19. — 13) Frankenhäuser, F., Ein neuer Gesichtspunkt für die Beurtheilung der Nachwirkung von Bädern. Berl. klin. Wochenschr. No. 28. — 14) Groedel, Neue Bäderformen in Nauheim. Münch. med. Wochenschr. No. 30. — 15) de la Harpe, Ueber den Einfluss kohlensaurer Bäder auf den Blutdruck. Corr.-Blatt f. Schweizer Aerzte. 32. 7. — 16) Helmkampff, Moor und Moorbäder. Alt-Frankfurt. — 17) Hervé, Absorption des NaCl durch die Haut. Klin. Hydrotherapie. No. 1. — 18)

Inchard, La médication par les bains carbogaseux et es dangers. Bull. de Thér. CV. T. VI. Août 23. — 9) Jakob, Die Wirkung des indifferent temperirten 36—35° C.) Süsswasser und Kohlensäurebades auf den Blutdruck. Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 2. — 20) Kablé, Scrofulose und Soolbad. Therap. Monatsh. 1904. No. 4. — 21) Keller, Hermann, Die physikalische Wirkung des Soolbades und des kohlensäurehaltigen Soolbades. Ebendas. XVIII. 10. — 22) Kisch, Gynäkotherapie in den Kurorten. Baln. Congr. 1904. — 23) Derselbe, Die balneotherapeutische Erleichterung der Herzarbeit. Balneol. Congress. 1903. Deutsche medic. Ztg. 34. — 24) Loebel, Ein Beitrag zur Wirkung der Moorbäder bei Herzmuskelerkrankungen auf Grund von Blutdruck und neuramöbimetrischen Messungen. Zeitschr. f. diät. und physik. Therap. Heft VII. 7. — 25) Derselbe, Die Blutdruck reducirende Wirkung der Moorbäder. Baln. Congr. 1903. — 26) Markuse, Bäder und Badewesen in Vergangenheit und Gegenwart. Stuttgart. — 27) Matthes, Künstliche, kohlensäurehaltige Bäder und ihre Verwendung bei fieberhaften Krankheiten. Deutsche med. Ztg. No. 87. — 28) Maurus, Eine bequeme Bereitung von Kohlensäurebädern. Therap. Monatsh. Heft 11. — 29) Müller, Einige Vorzüge eines neuen Mutterlaugbadesalzes zur Bereitung von Soolbädern zu Hause. Berl. klin. Wochenschr. No. 41. — 30) Nenadovics, Moorbäder bei Frauenkrankheiten. Fortschr. d. Med. No. 21. — 31) Ostrowicz, Die kalten Schwefelwässer von Preston und die Schwefelthermen von Landeck. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 32) Pelizaeus, Sogenannte Jodbäder. Ther. Monatsh. No. 7. — 33) Rocher, Kreuznacher Bäder bei Behandlung Herzkranker. Fortschr. d. Med. No. 17. — 34) Rothschild-Soden, Zur Nachbehandlung pleuritischer Exsudate. Therap. d. Gegenwart. H. 4. — 35) Rössler, Thermalschlamm von Baden-Baden. Baln. Centr.-Ztg. No. 33. — 36) Reissner und Grote, Beitrag zur Wirkung der kohlensäurehaltigen Thermalsoolen nach Versuchen an Nauheimer Bädern. Münch. med. Wochenschrift. I. 40. — 37) Sauer, Die Art und Weise der Wirkung der Stahlbäder. München. 1902. — 38) Seidelmann, Zur Behandlung der Gallensteinkrankheit mit Moorbädern. 31. Schlesischer Bädertag. 1903. — 39) Schwenkenbecher, Ueber die Ausscheidung des Wassers durch die Haut von Gesunden u. Kranken. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 79. Heft 1—2. — 40) Schuckelt, Indicationen und Erfolge der Moorbäder. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therap. No. 1. — 41) Schtscherbakoff, Ueber die Wirkung der Schwefel- und der indiff. Bäder auf die Blutbeschaffenheit und den Stoffwechsel. II. Allruss. Balneolog. Congress. — 42) Schütze, Soolbadekuren während der Gravidität. Baln. Ztg. No. 22. — 43) Siebelt, Ueber resorptive Bäderwirkung. 31. Schlesischer Bädertag. 1903. — 44) Steinberg, Franzensbader Moorbäder. Deutsche med. Ztg. No. 47. — 45) Derselbe, Die Wirkung der Franzensbader Moorbäder im Lichte der neuesten Forschungen. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. — 46) Vollmer, Seehospize oder Kinderheilstätten in Soolbädern? Therap. Monatsh. XVII. No. 10. — 47) Wick, Ueber die physiologische und therapeutische Wirksamkeit der wärmesteigernden Bäder. Wien. — 48) Winckler, A., Balneotherapie des chronischen Gelenkrheumatismus. Deutsche med. Ztg. No. 55. — 49) Derselbe, Nenndorfer Kur bei Gicht. Balneol. Congress. 1904. — 50) Witte, Angefochtene Wirksamkeit der Kohlensäurebäder. Balneol. Zeitg. 1904. Februar.

Bekanntlich findet eine Einwanderung von Wasser und der darin gelösten Salze durch die Haut nicht statt. Die Haut ist lediglich Schutz- und Ausscheidungsorgan, was in neuerer Zeit im pharmakologischen Institut von Kionka durch dessen Schüler Bahrmann und Kochmann (2) näher erörtert worden ist.

Frankenhäuser (13) behauptet, dass die Salze ihre Wirksamkeit auf den Körper ausüben, weil sie nicht in denselben eindringen, weil sie vielmehr sich auf der Haut ausbreiten, ihr anhaften und ihre physikalische Oberfläche verändern. Ihre Wirkung ist also keine chemische, sondern eine physikalische und zwar eine eigenartige Wärmewirkung. Die Salze besitzen eine stark physikalische Anziehungskraft für Wasser, welche Erscheinung sich in der Osmose äussert. Diese Anziehungskraft zeigt sich auch bei der Wasserverdunstung von Salzlösungen. Während Wasser der gewöhnlichen Atmosphäre rasch verdunstet, verdunsten wässerige Salzlösungen langsamer. Die Verdunstung wird unter Umständen gleich Null, ja es kann in Folge der Anziehungskraft zwischen Salz und Wasser an Stelle der Verdunstung die Aufnahme von Wasser aus der Luft treten, eine Erscheinung, welche bei allen zerfliessenden Salzen beobachtet wird.

Nun wird durch Verdunstung, Abkühlung, durch Condensation von Wasser umgekehrt Erwärmung erzielt. Das geschilderte Verhalten von Salzlösungen macht sich daher unmittelbar durch Einwirkung auf das Thermometer geltend. Da nun der Körper fortwährend Wasser verdunstet und zwar einen sehr wesentlichen Theil seiner Wärmeproduction durch Wasserverdunstung verliert, so kann es für das Befinden nicht gleichgültig sein, ob seine Oberfläche mit einer künstlichen Schicht solch eines Verdunstung hemmenden und Wärme spendenden Materials überzogen ist. Der Badende umgiebt sich demnach mit einem immer wirksamer werdenden Mantel, der die Wärme- und Wasserabgabe von der Haut vermindert, die Temperaturschwankungen mildert, eine bessere Durchblutung der Haut und dadurch gleichzeitig eine Entlastung des Blutgefässsystems ermöglicht. Die eigentliche specifische balneotherapeutische Wirkung der Salze kommt ausschliesslich als Nachwirkung des Bades zum Ausdruck, gewissermaassen als eine sehr verlängerte Reaction auf dasselbe. Wie diese Reaction verläuft, hängt aber nicht nur von der Beschaffenheit des Mineralbades ab, sondern auch von den klimatischen Wärmefactoren des Kurortes, dem Gange seiner Temperatur, seiner Luftbewegung und besonders seiner relativen Feuchtigkeit ab. So bilden die Mineralbäder ein Bindeglied zwischen Wasser- und Klimabehandlung. Bei chronisch-entzündlichen Processen gilt eine milde continuirliche Wärme als ein Hauptheilmittel; dieser Indication entspricht daher das Soolbad in einem milden Klima in vollkommenster Weise.

Kisch (23). Die Erleichterung der Herzarbeit durch balneologische Mittel ist eine besonders wichtige Aufgabe der specialistischen Thätigkeit der Badeärzte. Der Fortschritt unserer Erkenntniss hat die einfachen Heilmittel zu Heilmethoden herangebildet und auch andere geeignete Hülfsmittel, die Ernährungstherapie, die Maassnahmen physikalischer Art, herangezogen.

Zunächst auf den Einfluss der Bäder übergehend, werden die bahnbrechenden Untersuchungen über Bäderwirkungen von O. Naumann und Schlüter angeführt. Zu den thermischen Reizen gesellen sich chemische. Liebreich's Versuche mit Kaninchen haben gezeigt, dass die Haut auf die geringsten Differenzen der chemischen Zusammensetzung einwirkender Flüssigkeiten in durchaus verschiedener Weise reagirt. Solche chemischen Reizwirkungen zeigen sich insbesondere bei den an Kohlensäure reichen Mineralbädern, und zwar vermögen die salzhaltigen naturwarmen Kohlensäurebäder am besten die Herzarbeit zu erleichtern. Eine Erweiterung der Hautgefässe und Verlangsamung des Herzschlags entsprechen der Heilanzeige „Schonung und Erholung" des Herzens, zu welcher dann noch als

weiterer günstiger Factor die Kräftigung durch Uebung hinzutritt.

Ausser den Kohlensäurebädern hat man in jüngster Zeit auch die Dampfbäder und Moorbäder für die Behandlung der Herzerkrankungen empfohlen, um z. B. bei Hydrops eine Flüssigkeitsentziehung zu bewirken. Aber die Flüssigkeitsentziehung durch Schweiss verlangt eine erhöhte Arbeitsleistung des Herzens und deswegen müssen solche Bäder mit grosser Vorsicht überwacht werden.

Methodisches Trinken der Mineralwässer beeinflusst indirect das Herz durch Einwirkung der Salze und der Kohlensäure auf die Blutbeschaffenheit z. B. des Eisens auf die blutbildenden Organe.

Auch der klimatische Einfluss ist bei Kreislaufstörungen zu berücksichtigen. Kurorte in mittlerer Höhenlage mit mässiger Luftfeuchtigkeit und frei von erheblichen Temperaturschwankungen und mit guten Spazierwegen sind vorzuziehen. Grosse Vorsicht verlangen die Kurorte des Hochgebirgs. Die Höhenluft vermehrt zwar durch vergrösserte und vertiefte Ansaugung der Luft in den Thermen die Circulation im grossen und kleinen Kreislauf, aber es sind doch in der ersten Zeit des Aufenthalts primär auftretende Einwirkungen zu überwinden, welche eine Anpassungsfähigkeit des Herzens voraussetzen, die bei Herzleiden häufig nicht vorhanden ist.

Die von Zuntz auf der Höhe gefundene stärkere Inanspruchnahme des respiratorischen Gaswechsels, die Erhöhung der inneren Widerstände, die sich der Fortbewegung des Blutes entgegenstellen, die rasche Ermüdung des Herzmuskels sind solche Momente, welche das Hochgebirge für Herzkranke contraindiciren. Zum Schluss wendet sich Redner gegen die allzuweitgehende Ueberschätzung unserer balneologischen Heilmittel. In die Kurorte sollten nur solche Herzleidende geschickt werden, deren functionelle Störungen sich noch innerhalb der Breite der Accommodationsfähigkeit befinden, oder bei denen die Compensationsstörung sich nur im ersten Beginn zeigt. Denn Quellen und Bäder sind nur ein werthvolles Heilmittel, wenn es gilt, die Leistungsfähigkeit des Organismus zu erhöhen, beim Erstbeginn der Congestionsstörungen die Herzarbeit zu erleichtern und einer Schwächung des Herzmuskels entgegenzuwirken. Nicht jenes Bad ist für Herzkranke empfehlenswerth, dessen Wasser den grössten Gehalt an Kohlensäure hat, sondern dessen Aerzte am besten zu individualisiren verstehen.

Steinberg (45) erkennt nur eine einheitliche Gesammtwirkung der Moorbäder an; die einzelnen Theilerscheinungen sind als die Folge des auf die Hautoberfläche gesetzten specifischen Reizes aufzufassen, der auf reflectorischer Bahn die vitalen Centren im Sinne einer Schonung und Erholung zu beeinflussen und in weiterer Folge der Reaction eine Erhöhung der inneren wesentlichen Körperarbeit auszulösen im Stande ist. Dies gilt für Moorbäder der Indifferenzzone, als welche Redner die sonst in Franzensbad üblichen Temperaturen zwischen 26° und 30,5° R. bei dünner und halbdichter, weniger bei dichter Consistenz nachweisen konnte. In der Begünstigung der Reactionswirkung, welche für den Heilungsvorgang ausschlaggebend ist, liegt die besondere Bedeutung der Franzensbader Moorbäder. Sie wirken nicht nur bei Frauenleiden und Constitutionsanomalien, sondern auch bei gewissen Herz- und Gefässerkrankungen günstig. Die hochtemperirten, gleichzeitig sehr dichten Moorbäder sind balneotherapeutisch anderen hyperthermischen Proceduren an die Seite zu stellen.

Loebel (25). Unter 221 Messungen, die Vortr. während der Benützung von Moorbädern von 34—43° C. vornahm, fand er keinmal Druckzunahme, bloss 5 mal Rückkehr zum Anfangsdruck und in 97,79 pCt. der Beobachtungen Abnahme des Blutdruckes. Untersucht man nun die Nachwirkung der Moorbäder, so findet man bei den Bädern unter 38° C. 1—2 Stunden nach dem Bade Blutdrucksteigerungen bis zu 20 mm und bei den Bädern über 39° C. erst 6—8 Stunden nach dem Bade derartige Blutdruckzunahmen. Nach 24 bezw. 48 Stunden zeigen die 37° und 38° C.-Bäder indifferente, die Bäder jenseits dieser Wärmegrade bis incl. 39° C. cumulative druckherabsetzende, hingegen die Bäder über 39° C. cumulative drucksteigernde Dauerwirkungen. Redner sucht den Grund dieser Spätwirkung darin, dass die im Moorbade enthaltenen Reize verschiedene Reizintensitäten bilden, die zu verschiedenen Zeiten die Reizschwelle überschreiten. Aus 198 Pulszählungen, die während einer Badedauer von 20 Min. in den Temperaturen unterhalb 39° C. ausnahmslos Pulsrückgänge und in den höheren Badetemperaturen, je nach der individuellen Empfänglichkeit Zu- und Abnahme der Pulsfrequenz aufwiesen, leitet Redner, da der Puls dabei stets stärker und voller wurde, eine Zunahme der Stromintensität in der Aorta ab. Die Zunahme der Pulsfrequenz unter den gleichen Bedingungen deutet er als Beschleunigung des Blutstroms. Nach Beendigung der Bäder geht die Verringerung der Pulsfrequenz in eine Beschleunigung über, die noch nach 8 Stunden zu constatiren ist und sich in abwechslungsreiche Beziehung zu den Blutdrucksschwankungen setzt. Die Moorbäder über 43° C. bewirken eine Zunahme, diejenigen unterhalb dieser Temperatur eine Abnahme der Athmungsfrequenz bei Vertiefung der Athmung.

Loebel (24). Die Moorbäder charakterisiren sich vor allem als Vasomotorenmittel, die während einer Badedauer von 40 Minuten ausnahmslos blutdruckerniedrigende Erscheinungen durch Reizung des Splanchnicus und nach den Bädern auf reactivem Wege blutdrucksteigernde Wirkungen durch Wiederverengerung der Splanchnicusgefässe auslösen. Bei kurzer Dauer des Bades wird gleichzeitig eine Verlangsamung der Herzschlagfolge und eine Vergrösserung des Schlagvolumens erzielt.

Inhalationen.

1) Adam-Flinsberg, Gebrauch v. Inhalationen sonst und jetzt. Berlin. Central-Ztg. — 2) Günzel, Ueber medicamentöse Inhalationen. Balneol. Congr. 1904. — 3) Hagenbach-Burckhardt, Ueber Sauerstoffinhalationen bei Kindern. Zeitschr. f. diätet. und physik. Therapie. Bd. VII. H. 2. — 4) Niepke, Les médications des inhalations chaudes et des inhalations froides à Allevard. Gazette des eaux. No. 2346. — 5) Reinhard, Ueber das Inhalationsverfahren nach Bulling-Reichenhall. Münch. med. Wochenschr. No. 45. — 6) Rotschild, Das neue Inhalatorium zu Bad-Soden. Baln. Congr. — 7) Schilling, Inhalationsapparat mit Inhalationsflüssigkeit zur Coupirung der Asthmaanfälle. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. — 8) v. Schrötter, Ueber die neue Inhalationsmethode nach Bulling-Reichenhall. Münch. med. Wochenschr. No. 45. — 9) Wassmuth, Flüssigkeitszerstäuber im Dienste der Inhalationstherapie. Baln. Central-Ztg. 1904. No. 9.

Günzel (2): Der überhitzte Dampf bringt die feinste Zertheilung von Flüssigkeiten zu Stande und übertrifft alle durch Luftdruck erzeugten Zerstäubungen. Dies gewährleistet am ehesten ein tiefes Eindringen mit der Athmungsluft in die entlegensten Bronchialverästelungen, weil das einzelne Stäubchen im Vergleich zur Luft das geringste Gewicht annimmt. Nur alkalische Medicamente sind zur Inhalation geeignet, weil Säuren und Metallsalze mit den alkalischen Gewebssäften (Schleim) chemische Verbindungen resp. Fällungen u. s. w. verursachen. G. empfiehlt das Kresamin zur flüssigen Zerstäubung, weil es alkalisch reagirt, Schleim löst, antibacteriell wirkt. — Mit Recht betont Vortr. den Werth der Alkalien. Aber die günstige Wirkung derselben ist nicht allein daraus zu erklären, dass sie

en Schleim lösen, sondern dass alkalische Lösungen uf die Gewebszellen einen günstigen Einfluss ausüben. n Folge der grösseren osmotischen Druckdifferenz ist er oxydative Antheil des Stoffwechsels in der Zelle, em Gewebe, gesteigert.

IV. Seebäder.

1) Congress für Thalassotherapie zu Biarritz 1903. — 2) Robin, A. u. M. Binet, Des effets du climat arin et des bains de mer sur les phénomènes intimes e la nutrition. Bull. de Thér. CXLIV. 19. Mai 23. — 3) Lalesque (Arcachon). Allgemeiner Einfluss der Seebäder auf Tuberculose. — 4) Huchard und iessinger, Allgem. Einfluss d. Aufenthaltes an der Meeresküste und des Gebrauchs d. Meerbäder auf das erz und des Blusgefässsystems. — 5) Legrand Biarritz). Ueber die Seebäder in Biarritz mit besonderer Hinsicht auf die Tuberculose. — 6) Edel, Klima der Nordsee. Klin. Hydroth. No. 11. — 7) Formilliant, Zur Frage der Anwendung der Thalassotherapie bei Skrophulose, lokaler Tuberculose und Rachitis. Russ. med. Rundschau. No. 10. — 8) Keller, Erfolge und Organisation der Seehospize. Münch. med. Wochenschr. No. 50. — 9) Lindemann, Einfluss des Seeklimas auf Lungentuberculose nach Beobachtungen auf Helgoland. Zeitschr. f. Tuberculose und Heilstättenwesen. Bd. 4. H. 1. — 10) Löwy, A. (Berlin), Die Wirkung des Höhen- und Seeklimas auf den Menschen. Deutsche med. Wochenschr. 4. 1904. — 11) Meissner und Oliven, Die bei der ersten deutschen Aerzte-Studienreise besuchten Nordseebäder. — 12) Müller, Seeklima und Seebäder in ihrem Einfluss auf den Gesammtstoffwechsel d. Menschen. — 13) Nicolas, Ueber neue Angriffe auf das Seebad und Ueberschätzung seiner irritirenden Momente. Allgem. deutsch. Bäderverb. 1902. Münch. med. Wochenschr. No. 42. — 14) Schmidt (Borkum), Skrofulose Tuberculose von v. Behring. Nordsee-Courier. 12. III. 1904. — 15) Street, Some questions in seaside climatology. The Lancet. Nov. 28. — 16) True, Des bains de mer en oculistique. Montpellier médic. No. 10. — 17) Vissering (Norderney), Nordseeklima und Kinderkrankheiten. Norden.

Müller (12) hat an Prof. A. Loewy-Berlin, seiner Frau und sich selbst in Westerland a. Sylt Respirationsversuche nach der bekannten Zuntz'schen Methode angestellt und zwar in vollkommener Ruhe früh morgens im Bett oder auf der Chaiselongue mindestens 3 Stunden nach dem ersten Frühstück. Als Vergleich dienten Ruheversuche, die in genau gleicher Weise vor Antritt der Reise in Berlin erhalten waren. Der directe Einfluss des Seeklimas und der Seebäder auf den Stoffumsatz, der bisher niemals untersucht wurde, trat in deutlicher Weise in Erscheinung, indem schon am ersten Morgen bei zwei Versuchspersonen eine erhebliche Steigerung des Sauerstoffverbrauchs und der CO_2-Bildung bei unverändertem Athemvolumen zu constatiren war. Die Seebäder hatten eine stundenlang anhaltende steigernde Wirkung auf den Stoffumsatz. Hierbei zeigen sich grosse individuelle Verschiedenheiten. Ein Vergleich mit der Wirkung des Hochgebirgsklimas ergab, dass man a priori nicht sagen kann, ob ein Patient auf das eine oder andere Klima reagirt.

Löwy und Müller (10) fanden schon nach den ersten Nordseebädern in Sylt den Sauerstoffverbrauch und das Athemvolumen beträchtlich vergrössert, während sich bei einer etwas zarten Frau keine Vermehrung des O-Verbrauchs erkennen liess. Es ist damit die allgemeine Erfahrung bestätigt, dass der Organismus kräftiger Menschen an der Nordsee eine gewaltige Anregung erfährt, während Schwächliche dadurch eher in ihrem Stoffwechsel geschädigt werden.

Edel (6). Das Klima der Nordseeinseln lässt sich therapeutisch auch für Herbst und Winter verwerthen, weil es auch in der kältesten Zeit niemals zu den extremen Kältegraden kommt, wie sie in der gleichen Zeit auf dem Festlande beobachtet werden. December und Januar sind wärmer als auf dem Continent. Auf den warmen Winter folgt dagegen ein später kalter Frühling und deswegen soll man mit der Ueberwinterung im Herbst beginnen und Anfang März schliessen.

Lindemann (9). Vorzüge des Seeklimas sind: Reinheit der Luft, Reichthum an Sauerstoff, relativer Mangel an Kohlensäure, starke Luftbewegung, der Salz- und der Ozongehalt der Luft, die starke Insolation und die daraus resultirende Bacterienarmuth der Luft. Jedoch vermag nur eine längere Curdauer von Erfolg begleitet zu sein.

Keller (8). Die wesentlichen Erfolge der deutschen Seehospize bestehen in dem Verschwinden der nervösen Beschwerden bei neuropathisch belastesen Kindern (in Zusammenhang mit der Anstaltsbehandlung), in der günstigen Beeinflussung der Respirationserkrankungen durch die relative Keim- und Staubfreiheit der Luft, sowie die Gleichmässigkeit der Temperatur und vor allem in der Erzielung erheblicher Körpergewichtszunahmen bei Kindern aus armen und wohlhabenden Familien. Bei erholungsbedürftigen und reconvalescenten Kindern werden in Folge dessen gute Erfolge erzielt, aber diese sind von kurzer Dauer. Bei Tuberculose und Scrophulose kommt es zu einer Besserung des Allgemeinbefindens, zu einem vorübergehenden Verschwinden einzelner Symptome, aber von einer Heilung kann keine Rede sein. Ein Vergleich mit den ausländischen Hospizen fällt zu Ungunsten der deutschen aus. Bleibt die Curdauer in den letzteren auf 6 Wochen beschränkt, dann sind die Seehospize nicht besser als die Feriencolonien, nur viel kostspieliger. Stellen die Hospize sich grössere Aufgaben und zwar eine ernsthafte Bekämpfung der Scrophulo-Tuberculose, dann ist nothwendig:

1. Eine sorgfältige Auslese des Materials, vor allem der unentgeltlich aufgenommenen Kinder; 2. eine erheblich längere Curdauer; 3. Durchführung des Winterbetriebes in grösserem Maassstabe; 4. dauernde ärztliche Beobachtung der Kinder auch nach der Entlassung aus der Heilstätte.

Die letztere, sowie die Auslese des Materials ist in den Grossstädten den Kinderpolikliniken oder einzelnen Aerzten zu übergeben, welche ständig in Fühlung mit der Vereinsleitung und den Seehospizen stehen.

Die Bedingungen für guten Erfolg sind gegeben, nur müssen sie voll ausgenutzt werden, wenn die deutschen Heilstätten nicht weit hinter den ausländischen zurückstehen sollen.

Formilliant (7) hält die Thalassotherapie für das wirksamste Mittel überhaupt zur Bekämpfung der Scrophulose, der „localen“ Tuberculose und der Rachitis. Was die Rachitis betrifft, so ist ein besonders günstiger Erfolg dann zu erwarten, wenn der Kranke im frühesten Stadium der Erkrankung an den Strand zieht. Die allgemein roborative Behandlung, Kräftigung des Organismus können auch die Rachitis zur Heilung bringen. Wie vollkommen auch die heutigen Methoden der Krankenhausbehandlung sind, zeitigen sie doch nicht so vortreffliche Erfolge, wie die eben genannte. Wenn man die durch den Aufenthalt der Kinder in Strandsanatorien erzielten Erfolge beurtheilen soll, so muss darauf geachtet werden, ob diese Behandlung auch rechtzeitig eingesetzt hatte. Wenn bereits stabile rachitische Verkrümmungen und sonstige Abnormitäten bestehen, so muss in den Sanatorien für orthopädische Behandlung, überhaupt für chirurgische Hülfsleistung gesorgt sein.

F. giebt eine genaue Literatur der Frage an und verweilt auch bei den Strandsanatorien Russlands.

V. Klimatologie.

1) Abderhalden, Weitere Beiträge zur Frage nach der Einwirkung des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie. Bd. VII. H. 2. — 2) Derselbe, Einfluss des Höhenklimas auf die Blutzusammensetzung. Fortschr. d. Med. Bd. 21. H. 1. — 3) Amrein, Das Hochgebirge und seine Bedeutung für den gesunden und kranken Menschen. St. Gallen. — 4) Benefit by altitude treatment by Hall. Medical news. 21. Nov. 1903. — 5) Baginsky, Geschichte und Einrichtung der Seehospize. Baln. Zeitung. No. 15. — 6) Clar, Mediterrane Thalassotherapie. Klinische Hydroth. No. 12. — 7) Determann u. Schroeder, Wirkungen des Höhenklimas. Fortschr. d. Med. Bd. 21. No. 9. — 8) Engel-Bey: Das Winterklima Aegyptens. Berlin. — 9) Engelmann, See- und Höhenklima. Dtsch. medicin. Zeitung. No. 20. — 10) Frommherz, Wie lebt man in Aegypten? — 11) Goebel, Wie lebt man in Aegypten? Münch. med. Wochenschrift. No. 52. — 12) Guglielminetti, Le mal des altitudes — Observations faites en ballon. Effets physiologiques. — 13) Hössli (St. Moritz), Chronische Krankheiten und Alpenklima. — 14) Hensel, Die Winterstationen und Heilquellen Algeriens. Tübingen. — 15) Katz, Deutsch-Süd-West-Afrika als Kuraufenthalt für Tuberculöse. Dtsch. Naturforschervers. Cassel. No. 43. — 16) Kochmann, Physiologische u. therapeutische Wirkungen. Balneol. Zeitung. No. 22. — 17) Laquer, Der Werth der Höhenkuren für Nervenleidende. Berliner klin. Wochenschrift. No. 23. — 18) Levy, The effect of climate on laryngeal tuberculoses, with special reference to high altitudes. Zeitschrift f. diät. u. physik. Therapie. Bd. VII. H. 4. — 19) Löwenfeld, Luftkuren für Nervöse. Baln. Central-Zeitung. No. 40. — 20) Loewy, Die Wirkung des Höhen- und Seeklimas auf den Menschen. Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 4. — 21) Manson, Tropical diseases. London. — 22) Meissen, Höhenklima und Tuberculose. Fortschritt der Medicin. No. 8. — 23) Pearce, Die Nervosität und das Klima. Balneol. Central-Zeitung. No. 41. — 24) Polis, Klimatische Verhältnisse der Rheinprovinz. Baln. Congr. 1904. — 25) Saaken, Ein bisher unbekannter Factor des Höhenklimas. Baln. Ztg. No. 28. — 26) Schroetter u. Zuntz, Ergebnisse zweier Ballonfahrten zu physiologischen Zwecken. Deutsche med. Wochenschrift. No. 43. — 27) Voorenfeld, Das Blut im Hochgebirge. Deutsche med. Wochenschr. No. 37. — 28) Widemann, Ajaccio. Berliner klinische Wochenschrift. No. 36. — 29) Zanger, The danger of railwaytrips to high altitude. The lancet. June 20. — 30) Derselbe, Bahnfahrten im Hochgebirge. Deutsche medic. Zeitung. No. 45. — 31) Zuntz, Leo, Sammelreferat, Ueber die Wirkung des Hochgebirgklimas auf den gesunden und kranken Organismus. Fortschr. d. Med. Bd. 21. No. 18.

Loewy (20). Während die Wirkungen anderer physikalischer Agentien, z. B. der Hydrotherapie Gymnastik, Massage, auf den gesunden und kranken Körper allseitige Bearbeitung erfahren haben, ist der Einfluss der klimatischen Factoren des Höhen- und Seeklimas, sowie auch des Binnenlandklimas bis jetzt nur einseitig studirt. Die Begriffe Höhenluft und verdünnte Luft sind nicht identisch; denn zur Luftverdünnung kommen beim Höhenklima noch andere Factoren, wie die starke Luftbewegung, niedere Temperatur und starke Insolation. Das Höhenklima wirkt anregend, es steigert die Thätigkeit einer ganzen Reihe von körperlichen Functionen. Hier müssen aber zwei principiell verschiedene Wirkungsarten auseinander gehalten werden, vorübergehende und dauernde. Festgestellt war bisher nur eine Dauerwirkung des Höhenklimas und zwar die auf die Zahl der rothen Blutscheiben. — Wie bekannt, hat Paul Bert zuerst auf die Veränderungen des Blutes im Hochgebirge hingewiesen und neuere Untersuchungen haben bestätigt, dass in der Höhe die Zahl der Blutzellen, der Hämoglobingehalt, der Eisengehalt, der Sauerstoffgehalt thatsächlich zunehmen.

Bisher hatte man die Beobachtungen über die Blutbefunde im Gebirge für eine Täuschung gehalten Dadurch, dass Insolation und Wärme die Hautgefässe erweitern, Kälte sie contrahirt, nahm man an, dass durch die Erweiterung die Zahl der Blutzellen in den Kapillaren der Haut um Millionen gesteigert werde, dass ferner durch Contraction der Hautgefässe bezw. durch die Verengerung des Strombettes Blutplasma in die Gewebsspalten übertrete und dadurch ein wasserärmeres, an festen Bestandtheilen und Hämoglobin reicheres Blut im Gefässsystem zurückbleibe.

Nachdem jedoch in neuerer Zeit der Nachweis erbracht worden ist, dass das Knochenmark, diese Hauptbildungsstätte des Blutes, bei Höhenthieren ein viel rötheres Mark, einen weit reicheren Gehalt an Blutzellen zeigt, als das Mark der Geschwisterthiere der Tiefebene, wird eine grössere Neubildung von Hämoglobin im Höhenklima nicht abzuweisen sein.

Es findet also durch das Höhenklima eine direct Anregung der Blutbildung statt und diese hält für die ganze Dauer des Aufenthaltes an. Das ursächliche Moment für diese Anregung liegt in der Luftverdünnung; die anderen in der Höhe noch in Betracht kommenden Wirkungen der Insolation und Wärme erzeugen nur eine andere Blutvertheilung, die rasch vorübergeht. Auch die weiteren uns bekannten Anregungen des Höhenklimas, z. B. die Steigerung der Herzthätigkeit, der Respirationsfrequenz und des ganzen Stoffwechsels sind nicht oder nur zu einem kleinen Theil auf Luftverdünnung zu beziehen und sind nur vorübergehender Natur.

Ohne Zweifel haben die Aenderungen in der Vertheilung der Blutzellen der Hautgefässe auch eine therapeutische Bedeutung Indem die Temperatur- und Lichtreize die Muskeln der Gefässe und die übrigen glatten Muskeln der Haut abwechselnd contrahiren und erschlaffen, rufen sie eine energischere Thätigkeit hervor; sie erhöhen die Widerstandsfähigkeit gegenüber den Witterungseinflüssen, sie bewirken also eine Abhärtung der Haut, wie wir sie durch hydriatische Maassnahmen zu erreichen suchen.

Bezüglich der therapeutischen Indication ist zu beachten, dass die Anwendung des Höhenklimas das Vorhandensein einer gewissen Widerstandskraft und Leistungsfähigkeit der Körperconstitution voraussetzen muss.

Polis (24). Das Klima Aachens steht noch unter oceanischem Einflusse. Die wärmsten Striche der Rheinprovinz sind Rheinthal, Moselthal und Tiefebene zwischen Maass und Rheinebene; die höher gelegenen Landtheile haben niedrigere Durchschnittstemperaturen. In den einzelnen Jahreszeiten zeigen sich aber wesentliche Verschiebungen, indem z. B. für Winter und Herbst die wärmsten Gebiete auf die nördliche Abdachung des hohen Venns (zwischen Maass und Rhein fallen. — Eine eigenartige Temperaturumkehr mit der Höhe kommt vor, sodass z. B. im Aachener Thalbecken vielfach die Temperaturen bei Anwesenheit von Nebel mehrere Grade unterhalb des Gefrierpunktes lagen während zu gleicher Zeit die höchsten Erhebungen des Venns und der Eifel bei Sonnenschein bis zu + 11° C aufwiesen. Ursache dafür ist das Stagniren kalter Luftmassen in den Thälern, während die Höhen von kräftig absteigenden und sich dabei erwärmenden Luftmassen umspült werden. — Den Föhn beobachtet man nicht nur in den Alpen, sondern auch in anderen Gebirgen, z. B. dem Aachener Becken, wo die Luftströmungen gezwungen werden, auf der Vorder- (Luv-) Seite der Berge emporzusteigen und dabei Regen ab-

zusetzen, um dann auf der Rück- (Lee-) Seite als wärmere, trockene Winde herunterzufallen in Aachen als süd- bis südöstliche Winde. Die Rheinprovinz weist krasse Gegensätze in der Regenvertheilung schon bei geringen Entfernungen (50 km) auf; so beträgt die jährliche Regenhöhe zu Monte Rigie im hohen Venn 1321 mm, zu Münstermaifeld an der östlichen Abdachung der Eifel dagegen 433 mm. V. geht dann noch auf die interessanten wirthschaftlichen Verhältnisse der Provinz ein.

Guglielminetti (12) berichtet über die Resultate der bis jetzt zu physiologischen Zwecken unternommenen Ballonfahrten von Gaule, Zuntz, von Schrötter, Tissot-Hallion. Eine Vermehrung der Blutscheiben lässt sich bei der Aufenthaltsdauer in der Höhenluft nicht nachweisen. Verf. macht auf die von Abderhalden ausgesprochene Theorie aufmerksam, dass in Folge einer Contraction der kleinen Arterien ein Theil des Blutplasmas in die Lymphgefässe übertritt und dadurch sich die Zunahme der Zahl der Blutscheiben und des Hämoglobins erklärt. Durch diese Veränderung ist das Blut befähigt den Sauerstoffmangel zu ertragen.

Hössli (13). Klimatische Curen in den Alpen bilden ein sehr wirksames und zuverlässiges Mittel, um chronische Schwächen und Kranheitsanlagen, sowie auch eigentliche Krankheiten zu heilen. Das Alpenklima sei ein Jungbrunnen für die Gesundheit.

VI. Hydrotherapie.

1) Ben-Barde, Rationelle Hydrotherapie als Mittel zur Regulirung des Druckes in den Arterien. Klin. Hydrother. 1904. H. 2. — 2) Baruch, Simon, Die Beförderung der Reaction nach kalten Wasserproceduren. Berl. klin. Wochenschr. No. 8. — 3) Derselbe, Hydrotherapie. Deutsche Ausgabe von W. Lewin. Berlin. — 4) Bottey, Hydrotherapie im Winter. Revue internat. d. thérap. physic. No. 3. — 5) Brieger, Ueber Behandlung von Gelenkkrankheiten. Baln. Congress. — 6) Derselbe, Erfahrungen bei der hydriatischen Behandlung von Lungenkrankheiten. Berl. klin. Wochenschrift. No. 65. — 7) Brieger-Disselhorst, Untersuchungen über den menschlichen Schweiss. Münchener medicin. Wochenschr. No. 25. — 8) Bradschaw, B., Dictionary of mineral waters climatic health ressorts, sea baths and hydropatic establishment. 16. XL. — 9) Baum, Zur Abhärtung mittels hydriatischer Proceduren. Bl. f. klin. Hydrother. XIII. 2. — 10) Buxbaum, Lehrbuch der Hydrotherapie. 2. Aufl. Leipzig. — 11) Cathomas, Ischias, hydriatisch behandelt. Blätter f. klin. Hydrother. No. 6. — 12) Caulet u. Machez, De la valeur hydrothérapique du bain de siège froid. Bull. de Thér. CXLVI. 6. — 13) Canz, Précis d'hydrologie. Paris. — 14) Davidsohn, Theoretisches und Practisches über locale Wärmeapplication. Münch. med. Wochenschr. No. 7. — 15) Dworetzky, Russische Beiträge zur Hydro- und Balneotherapie. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therap. VII. 5. — 16) Edlefsen, Ueber kalte Einwickelungen zum Zweck der Wärmeentziehung und die Methode ihrer Anwendung. Deutsche Praxis. XII. 15. — 17) Friedländer, Ueber Blutveränderungen durch thermische Reize. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Ther. 1903/1904. Bd. VII. Heft 8. — 18) Gilardoni, Versuche über die Wirkung von hydriatischen Proceduren auf die Magensecretion. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. 1904. Bd. VII. Heft 11 u. 12. — 19) Hermann, Hydrotherapeutischer Rückblick. Petersburger med. Wochenschr. N. F. XX. 39. — 20) Herz, Ueber die Reactionsfähigkeit des Gehirns bei gesunden und nervösen Individuen. Einfluss hydriatischer Proceduren auf dasselbe. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. VII. Heft 3. — 21) Herz, Max, Ueber den Einfluss thermischer Reize auf die Temperatur entfernter Hautstellen. Blätter f. klinische Hydrother. No. 4. — 22) Huetlin, Thoraxgürtel. Deutsche medic. Wochenschr. No. 32. — 23) Kelopp, Hydropath. Behandlung der Pneumonie. Blätter f. klin. Hydrother. No. 5. — 24) Kohnstamm, Der Reflexweg der Erkältung und der Temperaturreize überhaupt. Wiener klin. Rundschau. No. 21. — 25) Derselbe, Abhärtung und Erkältung. Fortschr. d. Med. Bd. 21. No. 6. — 26) Krebs u. Mayer, Versuche über Blutbefunde bei Schwitzprocedureu. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie. 1902/03. Heft 7. — 27) Kljatschkin, Die therapeutische Anwendung von Douchen mit hohem Druck. Russ. med. Rundsch. 1902/03. No. 1. — 28) Lommel, Ueber den Tonus der grossen Gefässe und über das Verhalten der peripher gelegenen Gefässgebiete bei localen Wasserproceduren. Baln. Ztg. Febr. 1904. — 29) Marcuse, Ueber klinische Blutdruckmessungen und das Verhalten des Blutdrucks bei hydriatischen Proceduren. Allgem. med. Central-Ztg. LXXII. 19. — 30) Martin, Beiträge zur Lehre über den Einfluss thermischer Anwendung auf das Blutgefässsystem. Münch. medic. Wochenschr. No. 33. — 31) Matthes, Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie. 2. Aufl. Jena. — 32) Meyer, Ueber Erfahrung mit den Höglauer'schen Wellen- und Quellenbädern. Berl. klin. Wochenschr. No. 50. — 33) Neumann (Wien) u. Sainfarn, Ueber die Wirkung der gebräuchlichsten physikalischen Heilmethoden auf die Magenfunctionen. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie. 1904. Bd. VII. H. 11 u. 12. — 34) Neumann (Baden-Baden), Thermotherapie. Baln. Centralztg. No. 37. — 35) Pick, Kurzgefasste practische Hydrotherapie. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie. Bd. VII. H. 4. — 36) Platter, Nochmals über Sitzbäder. Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 33. Jahrg. No. 3. — 37) Rossiter, Hydrotherapy in the treatment of chronic diseases. New York med. record. LXIV. 9. Aug. — 38) Rubner, Die Wirkung kurzdauernder Douchen und Bäder auf den respiratorischen Gaswechsel beim Menschen. Arch. f. Hygiene. Bd. 46. Heft 4. — 39) Schäffer, Ueber die Einwirkung von Hitze, Kälte und feuchter Wärme auf Entzündungsprocesse in der Haut. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. VII. H. 4. — 40) Schweinburg, Handbuch der allgemeinen und speciellen Hydrotherapie, nebst einem Beitrage von Oskar Frankl: Die Hydrotherapie in Gynäkologie und Geburtshilfe. Wiesbaden 1904. — 41) Strasser, Die hydriatische Behandlung der Herzkrankheiten. Bl. f. klin. Hydrother. No. 7. — 42) Tschlenoff, Die Sitzbäder, deren physiologische Wirkung und die Indicationen für Anwendung derselben. Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. 33. 21. — 43) Derselbe, Sitzbäder. Ebendas. Novbr. 1902. — 44) Wertheimer, Zur Hydrotherapie des Basedow. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie. Heft 7. — 45) Wessely, Kenntniss localer Wärmeapplication. Blätter f. klin. Hydrother. No. 7. — 46) Winkler, Studium über die Beeinflussung der Hautgefässe durch thermische Reize. Ebendas. 2. — 47) Winternitz, Prophylaxe und Hydrotherapie. Deutsche med. Ztg. No. 88. — 48) Wood, Bäder und Gymnastik bei chronischen Herzkrankheiten. Münchener med. Wochenschr. No. 13. — 49) Würth, Ueber das Dauerbad, seine Anwendung und Erfolge. Ebendas. XVI.

Rubner (38). Ueber die Beeinflussung des respiratorischen Gaswechsels resp. der Wärmeproduction durch längere Zeit dauernde Wärmeentziehung und Wärmezufuhr widersprechen sich die bis jetzt gewonnenen Resultate.

Zur Ermittelung des respiratorischen Gaswechsels diente der Zuntz'sche Apparat. Die Versuche wurden an einem Japaner zunächst mit kurzdauernden Douchen von 16°, später mit Bädern von 16°, 30°, 33°, 41° und 44° ausgeführt. Es stellte sich heraus, dass bei den Applicationen von Douchen das geathmete Luftvolumen bedeutend zunahm, besonders stark war die Kohlensäureausscheidung. Der respiratorische Quotient hatte

sich im Sinne lebhafter Kohlehydratverbrennung verschoben.

Im Gegensatz zu den Wirkungen der Bäder, die in derselben Weise wie in der Praxis ausgeführt werden, wirkt die Douche über doppelt so stark wie ein Bad von gleicher Dauer und gleicher Temperatur. Am wirksamsten ist ein Bad von 16°. Bei 30° nimmt die Vermehrung der Kohlensäureausscheidung und der Sauerstoffaufnahme bereits ab; bei 33° ist das Bad als fast indifferent anzusehen; bei 40° und höheren Graden nimmt Athmung, Kohlensäureproduction und Sauerstoffzehrung wieder zu. Der respiratorische Quotient zeigt überall eine kleine Zunahme.

Wenn auch bei der experimentellen Untersuchung die Nachwirkung der Bäder und Douchen nicht allzu deutlich in die Augen fällt, so ist sie zweifellos vorhanden und kann nach einer Stunde sicher noch nachgewiesen werden, wie das thatsächlich an einer zweiten Person mit mehr Fettpolster geschehen ist. Wichtig sind sowohl Douchen wie kurzdauernde Bäder unter allen Umständen für die Lungengymnastik.

Bottey (4). Nach Ansicht vieler Aerzte ist der Winter für die Anwendung kalten Wassers sehr geeignet, was therapeutische Erfolge beweisen. Denn je niedriger die Lufttemperatur ist, eine um so grössere Energie muss der Organismus aufbringen zur Wiedererlangung der ihm durch die Application entzogenen Wärmemengen. Die Reaction, der gesammte Stoffwechsel wird ein lebhafterer, er wird um so energischer, je grösser die Temperaturdifferenz zwischen der Aussen- und Körpertemperatur ist. Bei der grossen Sommerhitze reagirt der Körper nur wenig auf das kalte Wasser; ferner verliert die Haut, welche durch die Tag und Nacht anhaltende insensible Perspiration macerirt wird, ihre Energie, ihre Reflexthätigkeit. Demzufolge sind für die Wasseranwendung der Frühling und Herbst die günstigsten Jahreszeiten. Der Kranke kann nach der Cur sich entsprechend bewegen, um eine genügende Reaction zu erzielen. Man muss auch berücksichtigen, dass viele nervöse Affectionen im Frühling und Herbst sich zuerst manifestiren oder exacerbiren. Bei zeitigem Beginn der Cur kann man diese Erscheinungen abschwächen und auch verhindern. Bei gewissen Rheumatismen, Neuralgien, chronischer Bronchitis, Emphysem ist der Sommer geeignet.

Gilardoni (18) kommt in seinen Untersuchungen zum Resultate, dass trotz der günstigen therapeutischen Wirkung, welche die hydriatischen Proceduren auf Magenkrankheiten ausüben, die Magensecretion selbst nicht beeinflusst wird.

Brieger (6). Die durch hydriatische Proceduren anzuregende Fluxion und Antifluxion veranlassen bei den Erkrankungen der Respirationsorgane in Folge der reflectorischen Beziehungen der letzteren mit der Haut entweder eine Entlastung oder eine stärkere Durchblutung der erkrankten Parthien. Es wird daher Aufgabe des hydrotherapeutisch geschulten Arztes sein, Theilwaschungen und Theilabreibungen, Ganzwaschungen, Abklatschungen, Uebergiessungen und Anderes mehr dem Bedürfniss entsprechend so abzustufen, dass Secretanhäufungen und die so gefährlichen Hypostasen in den Lungen selbst vermieden werden. Diese expectorirenden Methoden zeigen sich besonders werthvoll bei der Behandlung der katarrhalischen Pneumonie. Auch für die Behandlung des Asthmas ist die Hydrotherapie unentbehrlich. Verf. empfiehlt beim Anfalle des Asthma bronchiale die Frottirung mit sehr heissen Tüchern und die nachfolgende Application feuchtheisser Umschläge auf Brust und Rücken; denn die Hydrotherapie besitzt in den extremen Temperaturen in der Form von besonders heissen Hand- und Fussbädern, Douchen recht zweckentsprechende Maassnahmen zur Abkürzung der asthmatischen Anfälle.

Im Anfangsstadium der Tuberculose sollen nach Winternitz systematische Abhärtungscuren eingeleitet werden; Verf. verwendet mit gutem Erfolge die Höglauer'schen Wellenbäder. Natürlich müssen alle thermischen Reize einen genügend vorerwärmten Körper treffen, weil die Eigenwärme stets geschont werden soll. Auch bei erschöpfenden Diarrhöen wurde eine prompte Wirkung erzielt; die nähere Beschreibung der Methodik ist im Original nachzusehen. Der Hydrotherapie fällt bei der Behandlung der Tuberculose eine wichtige Rolle zu, namentlich um die Widerstandskraft und die Leistungsfähigkeit des Organismus zu erhöhen. Jedoch muss der Arzt die praktische Ausführung der hydriatischen Maassnahmen selbst übernehmen oder zum Mindesten selbst überwachen.

Kljatschkin (27). Die Douchen müssen so eingerichtet sein, dass man 1. während einer bestimmten Zeitdauer dieselbe Temperatur innehalten kann, 2. diese schnell steigen oder sinken lassen kann (alternirende Douche) und 3. einen Strahl von bestimmtem Druck zur Verfügung hat. Was die Anwendung selbst angeht, so muss sich dieselbe der Individualität und dem Organismus des zu Behandelnden anpassen. Man beginnt mit einer Temperatur von 18—20° und $2\frac{1}{2}$ Athmosphären Druck, mit einer Dauer bis zu $\frac{1}{2}$ Minute.

Der Autor wendet die kurze kalte und die Uebergangsdouche (schottische Douche) und als locale die alternirende Douche an. Die Formen sind Strahlen- und Fächerdouchen, die übrigen Formen sind weniger günstig und selten im Gebrauch. Am wohlthätigsten wirkt die Douche auf Neurastheniker, wie der Procentsatz von 80 pCt. gebesserter Fälle beweist. Die genannten Kranken rekrutiren sich zum grössten Theil aus den geistig arbeitenden Ständen.

Auch bei Hysterie erzielt der Autor durch Anwendung von Douchen mit hohem Druck und allmälig sinkender Temperatur gute Resultate. Bei sehr stark ausgesprochener Erregbarkeit des Patienten muss man mit leichterer hydropathischer Behandlung den Anfang machen, z. B. mit Halbwannen. Auch bei Neuritis und Ischias waren die Erfolge befriedigend.

Kalte, fliessende Fussbäder im Verein mit allgemeiner Douche wirkten vorzüglich bei Migräne. Autor will die Douchen ferner auch bei einigen organischen Leiden des Nervensystems, beispielsweise bei Tabes dorsalis angewandt wissen und will bei letztgenannter Krankheit nach Anwendung von Douchen mit einer Temperatur von 20—22° C. bedeutende Besserung in der sensiblen Sphäre constatirt haben.

Eine grosse Bedeutung besitzt die Douche mit hohem Druck auch bei der Beseitigung habitueller Verstopfung in Folge von Atonie der Därme und wirkt viel sicherer als die Elektrotherapie und Massage.

Baum (9) sucht den Nachweis zu führen, dass die Misserfolge bei einer Abhärtungscur durch die fehlerhafte Anwendung des kalten Wassers entstehen. Die Grösse der Wärmeproduction wird nicht durch die Grösse der Wärmeentziehung bestimmt, sondern ist abhängig von der Grösse des mit der Wärmeentziehung verbundenen etwaigen thermischen Reizes und von der Reizempfänglichkeit der betreffenden Individualität. Es wird nicht allein geschadet durch fehlerhafte Badeproceduren, sondern auch dadurch, dass nach der Procedur der Reactionsperiode keine genügende Aufmerksamkeit geschenkt wird. Ausserordentlich wichtig ist die gleichmässige Wiedererwärmung, sei es durch Bettwärme, Zimmerturnen oder durch Bewegung in frischer Luft. Richtige Dosirung vorausgesetzt, kann die Hydrotherapie zu den lebensrettenden Mitteln gehören. Die von Hecker für die Abhärtung der Kinder aufgestellten Grundsätze (cf. Jahresber. 1902) lässt Verf. nur für die Zeit der Gesundheit gelten; bei Bekämpfung der pathologischen Zustände dagegen vermag die Kühl- und Kaltwasserbehandlung die besten Erfolge zu erzielen.

VII. Monographien.

1) Aly, Bad Oeynhausen und seine Erfolge bei Gelenkrheumatismus und chronischer Gelenkentzündung. Deutsche med. Ztg. No. 32. — 2) Beissel, J., Die Thermen von Aachen. Berlin. 1904. — 3) Bergel, Das Soolbad Inowrazlow. Therap. Monatsh. H. 8. — 4) Bertenson, Ueber die im Kaukasus in Kanylj entdeckte Heilquelle und ihre Erfolge bei Malaria. Russ. Wratsch. 50. 1902. Revue d. russ. med. Zeitschr. 6. — 5) Bourne alle, Vichy im Jahre 1903. Progrès. méd. No. 23 u. 24. — 6) Clar, Conrad, Ajaccio und Vizzavone. Wien. klin. Rundsch. XVII. 25. — 7. Craig, James, Vichy. The Dublin Journal. Sept. — 8) Dardel, d'Aix les Bains. La technique du traitement thermal d'Aix les Bains. Paris. — 9) Déleage, Wirkung der Vichycur auf den Chemismus des Magens. Gazette des eaux. No. 2347. — 10) Bad Ems. Königl. Staatsregierung. Ems 1904. — 11) Epstein, Ueber die Indicationen Franzensbades für das Kindesalter. Prag. med. Wochenschr. XXVIII. 27 u. 28. — 12) Fasano, L'acqua salo-jodo-bromica Ciliosa di Montirone. Arch. intern. di Med. e. Chir. XIX. 9. — 13) Franze, Aerztl. Führer durch Bad Nauheims Curmittel. Friedberg. — 14) Friedländer, Lungenkranke in der Gesellschaft. Fortschr. d. Med. No. 14. — 15) Führer durch die Bade-, Brunnen- und Luftcurorte nebst Heilanstalten. Verzeichniss von Mittel-Europa. Redig. von Salzger. Wien. — 16) Gager, Bad Gastein. Berlin. 3. Aufl. — 17) Gilbert u. Meissner, Bad Meinberg und seine Curmittel. Vrl. Med. Woche. — 18) Gilbert, Meissner und Oliven, Die bei der 2. dtsch. Aerzte-Studienreise besuchten sächsischen u. böhmisch. Bäder. Berlin. — 19) Glase (Abazzia), Soolbad Ischl. Ein Führer. — 20) Groedel, Bad Nauheim, seine Curmittel und deren Anwendung. Friedberg. 9. Aufl. — 21) Grünstein, Die kaukasischen Mineralwässer und der 2. altrussische Balneologencongress. Ther. d. Gegenwart. 1904. No. 2. S. 80. — 22) Heim, Heilwirkung d. Ottilienquelle des Inselbades. Ther. Monatsh. H. 11. — 23) Hanriot. Sur la réglementation des eaux minérales de Vichy. Bull. de l'Acad. de méd. Paris. No. 7. — 24) Heim, Ueber d. Werth u. d. therap. Wirkung der alkalisch-erdigen Quellen mit besonderer Berücksichtigung der Liboriusquelle zu Lippspringe. Deutsche Aerzte-Zeitg. X. 23. — 25) Hesse, Neuerungen und Verbesserungen in Bad Kissingen. Baln. Central-Zeitg. No. 24 — 26) Hoeffer, Bad Krankenheil-Tölz und seine Wirkungen. Tölz. 4. Aufl. — 27) Honsell, Die Winterstationen und Heilquellen Algeriens. Tübingen. — 28) Jankau, Badeärztl. Handbuch. Alt-Frankfurt. — 29) Juge de Segrais, Traitement de la Stérilité par les eaux sulfureuses de Luchon. Arch. gén. d. méd. No. 17. — 30) Kisch, Die Rudolfsquelle in Marienbad. Ther. Monatsh. Mai. — 31) Derselbe, Die böhmischen Curorte in der Saison 1902. Baln. Ztg. No. 13 u. 14. — 32) Kuljabko-Keretzky, Die Sergieffschen Mineralwässer. 2. allruss. Baln.-Congr. — 33) Krüger, Nierenkrankheiten und Bad Wildungen. Berl. klin. Wochenschrift. No. 41. — 34) Labat, A. (Paris), Bains de mer d'Angleterre. Paris. — 35) Derselbe, Climat et eaux minérales d'Autriche-Hongrie. Paris. — 36) Laucher, Die Kronenquelle zu Obersalzbrunn in Schlesien. Herausg. v. Scherbel. 1904. Breslau. — 37) Lenné, Neuenahr. Ein Führer. 1902. — 38) Ludwig, Die Thermen v. Töplitz bei Rudolfswerth in Krain. Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 23. — 39) Luff, The dietetic factor in health resort treatement. Lancet. May. — 40) Macheboeuf, Les bains d'eau courante à Chatel-Guyon. Baln. Congr. 1904. Aachen. — 41) Neumann, Ueber Bad Brückenau. Therap. Monatsh. H. 8. — 42) Oeffinger, Die Curorte und Heilquellen des Grossherzogthums Baden. Baden-Baden. 9. Aufl. — 43) Pfeiffer, Das Mineralwasser von Fachingen. Wiesbaden. 5. Aufl. — 44) Quesse, Wiesbadener Kochbrunnen. Deutsche med. Ztg. No. 42, — 45) Santi, Bergell, Maloja, Engadin als Curorte. Chur. — 46) Schlagintweit, Noch Einiges über Bad Brückenau. Therap. Monatsh. H. 6. — 47) Schultzen (Berlin), Ueber Verwendung balneologischer Hülfsmittel u. Benutzung von Curorten in der Armee. Baln. Congr. — 48) Schwalbe, Todtmoos im Schwarzwald. Dtsch. med. Wochenschr. XXIX. 13. — 49) Streber, Bad Tölz-Krankenheil in Oberbayern. Tölz. 3. Aufl. — 50) Syndicat général de Médecins: Index médical des principales stations thermales et climatiques de France. Paris. — 51) Teschenmacher, Neuenahrer Cur bei Gallensteinleiden. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 2. 3, 4. — 52) Velten, Die klimatischen Curorte. Ztschr. f. diät. u. physik. Therap. Bd. VII. — 53) Waldow, Entwicklung und techn. Einrichtung des Curbades Elster. Baln. Centr.-Ztg. No. 51. — 54) Walther, Die Thermen Deutsch-Ostafrikas u. die nutzbaren Bodenschätze d. deutschen Schutzgebiete. Ebendas. No. 11. — 55) Weber, Bad Pyrmont und seine Heilmittel. Paderborn. — 56) Weltendorfer, Der Curort Baden bei Wien. Wien. 3. Aufl. — 57) Widenmann, Ajaccio. Berl. klin. Wochenschr. No. 36.

Beissel (2). Die kleine Schrift dient an erster Stelle als Führer für Aerzte und Curgäste, welche sich über die Verhältnisse und den Heilwerth der vorbenannten Thermalquellen unterrichten wollen. Sie zerfällt in einen topographischen Theil, in welchem der Ursprung der Thermen, die einzelnen Quervorbrüche, die physikalisch-chemischen Eigenschaften, die Verkommnisse, welche einen besonderen gesetzlichen Schutz der Thermen rechtfertigen, besonders eingehend berücksichtigt sind. Bezüglich des Ursprungs der Thermen vertritt Verf. mehr den juvenilen Ursprung der Wässer gegenüber den bis jetzt meist gültigen Anschauungen, dass die Wässer im Indagebiete niedergehend, einem Quervorwurfe folgend, in Aachen zu Tage treten. Die chemischen Analysen sind z. Th. nachgeprüft worden und unter Berücksichtigung der neueren physikalisch-chemischen Methoden neu bearbeitet.

Der zweite Theil enthält die Verwerthung der Thermalwässer zu Vollbädern, Thermal-Douchen, Dampfbädern, Inhalationen und zur Trinkcur, wobei die physiologische Wirkung der einzelnen Badeformen, z. Th. nach eigenen Untersuchungen des Verf.'s besonders berücksichtigt ist. Die in Aachen zumeist zur Behandlung kommenden Krankheiten, besonders die rheumatischen Krankheitformen, Gicht, Syphilis, Hautkrankheiten, Magenkatarrh sind ausführlich behandelt und diese Ausführungen dürften für Aerzte und Kranke manches Wissenswerthe enthalten, besonders so weit die Anwendung der Aachener Thermen dabei speciell in Betracht kommt. Die langjährige Erfahrung des Verf.'s dürfte ihn zu diesen Ausführungen besonders berechtigen. — Den Schluss bildet eine Beschreibung der Sehenswürdigkeiten der Stadt Aachen und ihrer Umgebung mit manchen interessanten historischen Einzelheiten und für den Aufenthalt des Curgastes nützlichen Angaben.

Velten (52) lenkt die Aufmerksamkeit auf eine Reihe werthvoller Curorte des Auslandes, welche leicht und bequem erreichbar sind und sich auf Grund eigener Erfahrung als Winterstationen vorzüglich eignen. Erwähnung finden die peruanische und bolivianische Hochebene, ferner Jamaica und die mexikanische Hochebene. Als Winterstation für Lungenkranke wird Algier warm empfohlen, die südliche Mittelmeerküste Spaniens und die Gegend und Umgebung von Malaga.

VIII. Hygiene.

1) Büdingen, Schutz vor Lungenschwindsucht in Curorten und an offenen Curanstalten. Intern. Mineralquellen-Ztg. No. 64. — 2) Determeyer, Schlacht-

hoffrage in Bädern mit Bezug auf das Fleischbeschaugesetz. Balneol. Ztg. No. 21. 22, 23. — 3) Erlwein, Neues zur Versorgung der Curorte mit einwandfreiem Wasser. Balneol. Central-Ztg. No. 30. — 4) Fachingen, Niederselters und Apollinaris. Intern. Mineralquellen-Ztg. No. 19. — 5) Fromm (Frankfurt a. M.), „Tafelwasser" in rechtlicher und hygienischer Beziehung. Ebendas. No. 66. — 6) Friedländer, Lungenkranke in der Gesellschaft. Fortschr. d. Med. Bd. 21. No. 14. — 7) Goldschmidt, Ackerbaucolonien und Sanatorien für Tuberculöse auf Madeira. Deutsche med. Wochenschr. No. 40. — 8) Kisch, Die böhmischen Curorte in der Saison 1902. Intern. Mineralquellen-Ztg. No. 69. — 9) Das biologische Klärverfahren (Dr. Siebelt). Balneol. Ztg. No. 30. — 10) Karger, Der Schutz vor Lungenschwindsucht. Erwiderung auf den gleichnamigen Aufsatz des Herrn Dr. Büdingen. D. M. W. No. 15. — 11) Ludwig, E., Der Verkehr mit Mineralwässern. Internat. Mineralquellen-Ztg. 1904. No. 85. — 12) Meissner, P., Allgemeine Bäderverkehrsanstalten. Baln. Central-Ztg. No. 21. — 13) Meyer, Vortrag über das Seuchengesetz mit Berücksichtigung der Verhältnisse in Bädern. Balneol. Ztg. No. 15. — 14) Derselbe, Krankenbeförderung nach, in und von den Curorten. Balneol. Congr. 1903. Deutsche med. Ztg. No. 52. — 15) Meyershausen, Auswurfbeseitigung in den bergischen Volksheilstätten bei Ronsdorf. Zeitschr. f. Krankenpflege. December. — 16) Mineralwasserfrage in Hessen-Nassau. Intern. Mineralquellen-Ztg. 1904 No. 89. — 17) Mineralquellendebatte im Abgeordnetenhaus. Ebendas. 1904. No. 87. — 18) Pelizäus, Der Schutz vor Lungenschwindsucht. Einige Bemerkungen zu dem Aufsatze des Herrn Büdingen. Balneol. Ztg. No. 15. — 19) Derselbe, Volksheilstätten und Kassenkranke in Curorten und Bädern. Deutsche med. Ztg. No. 67. — 20) Siebelt (Flinsberg), Die wichtigsten Anforderungen der Hygiene an ein Wohnhaus für Curgäste. Balneol. Central-Ztg. No. 22. — 21) Staats- und Privatbetrieb. Intern. Mineralquellen-Ztg. 1904. No. 89. — 22) Schutz vor Lungentuberculose. Balneol. Ztg. No. 13. — 23) Vollmer, Practische Methode zur Bestimmung der Trinkwasserverhältnisse in Badeorten. Deutsche med. Ztg. No. 61. — 24) Vanselow, Die neue Erwärmungsart der kohlensauren, eisenhaltigen Soolbäder im königl. Mineralbad Kissingen. Balneol. Congr. 1903. — 25) Was man in Berlin natürliches Mineralwasser nennt. Intern. Mineralquellen-Ztg. 1904. No. 89.

In dem Erlasse des Ministers der Medicinal-Angelegenheiten vom 24. 1. 1903 sind bezüglich der an die Badeorte zu stellenden gesundheitspolizeilichen Forderungen nachstehende Gesichtspunkte aufgestellt worden:

Unter einem Badeorte im gesundheitlichen Sinne ist jeder Ort zu verstehen, der durch Prospecte oder andere Bekanntmachungen Fremde zur Benutzung seiner natürlichen oder künstlichen Heilmittel einladet und zulässt.

Unbedingt nothwendig für jeden Badeort sind die Einrichtung von Kranken- und Leichenräumen, sowie die Beschaffung genügender Desinfectionsvorrichtungen. Dabei ist jedoch, wie bei allen gesundheitspolizeilichen Forderungen die Leistungsfähigkeit der Gemeinde so weit wie möglich zu berücksichtigen.

Die Forderung eines Leichenraumes für Verstorbene, insbesondere für solche, welche an ansteckenden Krankheiten gelitten haben, wird in den kleinsten Orten durch einen kleinen Anbau leicht erfüllt werden können.

Desinfectionsvorrichtungen sind in allen grösseren Badeorten bereits vorhanden.

Kleinere Vorrichtungen, wie die handlichen Formalindesinfections-Apparate können auch in den kleinsten Badeorten angeschafft werden. Vor allem muss aber auch Jemand vorhanden sein, der mit der Handhabung und den gesetzlichen Vorschriften der Desinfection vertraut ist.

Meyer (14) fasst die auf diesem Gebiete wichtigen Fragen in folgende Schlusssätze zusammen:

1. Die Beförderung von Kranken nach und von Curorten ist so zu gestalten, dass sie die denkbar grösste Sicherheit und Bequemlichkeit für die Patienten unterwegs gewährleistet.

a) Für die Beförderung von Kranken, welche nicht selbständig sich fortbewegen können, sind Transport- und Tragvorrichtungen bereit zu stellen, welche letztere auf Eisenbahnhöfen durch besonders ausgebildete Träger zu bedienen sind.

b) Es sind an zahlreichen Stellen einfache, aber zweckmässig ausgestattete „Personenkrankenwagen" in Bereitschaft zu halten, welche leicht an jede beliebige Station zu senden sind und deren Benutzung gegen möglichst geringen Preisaufschlag dem Publikum zur Verfügung steht.

c) Zur Beförderung ansteckender Kranke sind in den Personenkrankenwagen Abtheile vorzubehalten, deren Bau und Einrichtungen den Anforderungen der Hygiene entsprechen.

2. a) In Kurorten sind für die Beförderung von Kranken erforderliches Personal und Beförderungsmittel bereit zu stellen.

b) Besonders ist in Curorten für das Vorhandensein von Personal und zweckmässigen Beförderungsmitteln für ansteckende Kranke Sorge zu tragen.

IX. Technisches. Einrichtungen.

1) Fisch (Franzensbad), Ueber Wesen und Bedeutung der CO_2-Bäderbehandlung. Balneol. Congress 1904. — 2) Loebel, Erwärmungsmethoden in den Curorten. 25. Balneol.-Congress. 1904. — 3) Reuttby, Kork als Verschlussmaterial mit specieller Berücksichtigung seiner Permeabilität für Mikroben. Baln.-Ztg. No. 25. — 4) Schultzen (Berlin), Verwendung balneol. Hülfsmittel und Benutzung von Curorten in der Armee. Balneol. Congr. 1903. — 5) Vanselow, Neue Erwärmungsart der kohlensauren Mineralbäder in Kissingen. Baln. Ztg. No. 12. — 6) Waldow, Die Entwicklung und die technischen Einrichtungen im Curort Elster. Baln. Centr.-Ztg. No. 51. — 7) Winkler, A. (Neudorf), Technische Neuerungen bei der Installation von Mineralbädern. Baln. Ztg. No. 16.

Loebel (2) verwirft die Verwendung der Calorisatoren bei Bereitung der Strombäder und empfiehlt Kupferwannen mit Doppelboden, sodass der hierdurch gewonnene Heizraum bei ganz geöffnetem Dampfdurchlassventil gerade ausreicht, jenes Badewasserquantum beständig in der vorgeschriebenen Temperatur zu erhalten, das sich bis zu den Abflussöffnungen staut und bei vollständig geöffnetem Wasserhahn den Durchfluss der höchstzulässigen Wassermengen regelt. — L. bespricht dann weiter die Wirkungen solcher Bäder auf das Herz und den Blutdruck und erörtert die Resultate der Blutdruckmessungen an 3 Versuchspersonen.

Fisch (1) betont, dass die Abstufbarkeit der wirksamen Bestandtheile dieser Bäder — der Kohlensäure und der Salze — von Wichtigkeit sei. Diese glaubt er durch sein eigenes System künstlicher CO_2-Bäder zu erreichen, die auch Soole enthalten, des Systems „Aphor".

Schultzen (4) sprach „Ueber Verwendung balneologischer Hilfsmittel in der Armee", sowie „Ueber Benutzung von Bade- und Curorten für die Armee". Die militärsanitätlichen Bestimmungen folgen genau dem jeweiligen Stande der Wissenschaft, sodass also jede Schablonenbehandlung ausgeschlossen ist. Im Grossen und Ganzen scheint gegenwärtig in der Armeemedicinalverwaltung eine Vorliebe für balneologische Heilmethoden sich zu documentiren. Das gleiche gilt für die Wasserheilmethode, die sorgfältig in allen Militärlazarethen

gehandhabt wird. Vortr. erörtert eingehend die Bestimmungen der Militärsanitätsordnung im Frieden vom Jahre 1891; er schildert alsdann die Einrichtungen der kleineren und grösseren Militärkrankenhäuser und die Gründung von Militärgenesungsheimen, deren Einführung dem commandirenden General Grafen Häseler in Strassburg zu danken ist. Eine ganze Reihe von solchen Genesungsheimen ist bereits für die einzelnen Armeecorps in Betrieb. Der Vortrag wurde durch eine Reihe von bildlichen Vorstellungen solcher Genesungsheime illustrirt. Zur Anlage von Lungenheilstätten hat die Militärmedicinalverwaltung bisher noch keine Veranlassung gehabt. Am Schlusse seines Rapports gab Vortr. eine Statistik über die Ausdehnung der balneologischen Curen in der Armee; hiernach sind 1901 etwa 1450 Soldaten in Bäder zur Heilung geschickt worden; das bedeutet 2 pM. des Friedenspräsenzstandes. Man sieht hieraus, dass die Militärmedicinalverwaltung mit allen Kräften bestrebt ist, die Ergebnisse der modernen balneologischen Wissenschaft in den Dienst der erkrankten Soldaten zu stellen.

Thierseuchen und ansteckende Thierkrankheiten*)

bearbeitet von

Prof. Dr. ELLENBERGER in Dresden und Prof. Dr. SCHUETZ in Berlin.

I. Seuchen und Infectionskrankheiten.

A. Ueber Seuchen, Infectionskrankheiten und Mikroorganismen im Allgemeinen.

1) Angelici, Die giftzerstörende Kraft des Organismus und der Gewebe bezüglich einiger Gifte. (Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. 1902. S. 12. (Schluss aus 1902.) — 2) Bisanti, Ueber die Microbenflora des Hundes. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 223. — 3) Fischer, Vorlesungen über Bacterien. Milchztg. No. 26. S. 406—408. No. 27. S. 420—422. — 4) v. Freudenreich, E., Ueber das Vorkommen von Bacterien im Kuheuter. Centralbl. f. Bact. 2. Abth. Bd. X. No. 13. — 5) Heinick, Beitrag zur Kenntniss der Bacterienflora des Schweinedarms. Arch. f. Thierheilk. 29. Bd. S. 476. — 6) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. — 7) Jensen, C. O., Ueber den jetzigen Standpunkt der Immunitätslehre. (Uebersichtsartikel.) Maanedsskrift for Dyrloeger. 15. Bd. p. 253. — 8) Künnemann, Ein Beitrag zur Kenntniss der Eitererreger des Rindes. Arch. f. Thierheilk. 29. Bd. S. 128. — 9) Mereschkowsky, Ueber das Schicksal des von mir zur Vertilgung von Mäusen empfohlenen Bacillus in Russland und Japan. Arch. f. Veterinärwissensch. S. 825—848. (Russisch.) — 10) Moeller, Beitrag zum Vorkommen der Pseudotuberkelbacillen beim Rind. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 156. — 11) Müller, Max, Ueber das Wachsthum und die Lebensthätigkeit von Bacterien und den Verlauf fermentativer Processe bei niederer Temperatur unter specieller Berücksichtigung des Fleisches als Nahrungsmittel. Arch. f. Hygiene. 47. Bd. — 12) Räbiger, Jahresbericht des bacteriologischen Institutes der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 639. (Auszug aus dem Jahresbericht für 1902.) — 13) Reimers, Ueber Mäusevertilgung durch Bacterien. Landwirthsch. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen. No. 43. — 14) Torro, Ursprung und Natur der Alexine. Bull. vét. XIII. p. 809. — 15) Uhlmann, Der Bacteriengehalt des Ductus papillaris (Zitzencanal) bei der Kuh, der Ziege und dem Schafe. Inaug.-Diss. Jena. — 16) Vallée, Die sogen. „unsichtbaren" Mikroben. Rev. gén. I. p. 665. — 17) Weber, Ueber die tuberkelbacillenähnlichen Stäbchen und die Bacillen des Smegmas. Arbeit. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. XIX. Bd. S. 251.

Moeller (10) berichtet über das Vorkommen der Pseudotuberkelbacillen beim Rinde. Er fand bei demselben vor allem säurefeste Stäbchen in der Milch, sogen. Milchbacillen, welche dem Tuberkelbacillus morphologisch äusserst ähnlich sind und auf allen gebräuchlichen Nährböden, sowohl bei Zimmer- als bei Bruttemperatur wachsen. (Näheres über die Wachsthumsform im Original.) Wegen ihrer morphologischen Aehnlichkeit mit echten Tuberkelbacillen genüge zur Untersuchung der Milch auf solche die alleinige mikroskopische Untersuchung nicht; es gehöre hierzu noch das Thierexperiment (Impfung). — Besonders interessant war es ihm, in den Perlsuchtknoten (der Lunge) neben echten Tuberkelbacillen sogen. Pseudotuberkelbacillen zu finden, welche sich durch Aufstreichen von Knotenpartikelchen auf Glycerin leicht isoliren liessen. Auch diese wachsen auf allen gebräuchlichen Nährböden, sind morphologisch den echten Tuberkelbacillen sehr ähnlich, nur etwas dicker wie diese, auch verhalten sich Culturen etwas anders.

Milch- und Pseudotuberkelbacillen rufen bei den üblichen Versuchsthieren Knötchenbildung hervor, bei

*) Im Uebrigen wird auf den Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin von Ellenberger und Schütz über das Jahr 1903 verwiesen.

Kälbern aber nur, wenn sie gleichzeitig mit Butter verimpft werden. Bei Meerschweinchen und Kaninchen kann die Aehnlichkeit der erzeugten Pseudotuberculose mit der echten Tuberculose eine sehr grosse sein. Jedoch erzeugen die Pseudotuberkelbacillen bei Verimpfung in die vordere Augenkammer keine Tuberculose, eben so wenig sind die durch sie in anderen Theilen erzeugten Knötchen auf andere Thiere verimpfbar, dagegen kann man mit den aus diesen Knötchen reingezüchteten Bacillen wieder eine Knötchenbildung bei anderen Thieren hervorrufen. Vor allem aber wuchert der echte Tuberkelbacillus im Körper weiter, der Pseudotuberkelbacillus nicht; er besitzt nur eine Fremdkörperwirkung.

In allen fraglichen Fällen benutzt Verf. zur Diagnose, ob echte oder Pseudotuberkelbacillen, folgendes Verfahren: Das fragliche Secret wird, mit etwas Nährbouillon vermischt, bei 28—30° C. in den Brutofen gestellt. Zeigt sich nach einigen Tagen eine Vermehrung der säurefesten Bacillen, so ist mit Sicherheit anzunehmen, dass es sich um Pseudo- und nicht um echte Tuberculosebacillen handelt, da letztere bekanntlich erst bei 35° C. wachsen. (Wie aber dann, wenn sich neben Pseudotuberculosebacillen auch echte Tuberculosebacillen in dem untersuchten Secret befunden haben? D. Ref.)

v. Freudenreich (4) hat zwecks der Untersuchung über das Vorkommen von Bacterien im Kuheuter aus dem Parenchym von 15 Kuheutern sofort nach der Schlachtung kleine Stückchen herausgeschnitten und diese auf Gelatine verimpft. In dem grössten Theil der angelegten Culturen wuchsen Mikroorganismen, die Zahl der entwickelten Colonien war verschieden (20 bis 50). Oft waren in einer Hälfte desselben Organs viel mehr Bacterien wie in der anderen. Diese Thatsache spricht nach dem Verf. dafür, dass bei den Untersuchungen keine Verunreinigung von aussen stattgefunden hat. Ausserdem war die Luft des Arbeitsraumes bacterienhaltig und die herausgezüchtete Bacterienflora erschien sehr einförmig, wogegen bei Luftverunreinigung verschiedene Arten von Mikroben, Hefen und Schimmelpilzen nachweisbar gewesen waren.

Verf. glaubt, dass die Bacterien durch den Strichcanal eindringen. Die Möglichkeit einer hämatogenen Infection ist jedenfalls nicht ausgeschlossen. Es gelang ihm auch, in den Nieren und in der Milz unter denselben Voraussetzungen wie beim Euter Bacterien nachzuweisen. Die gezüchteten Euterbacterien waren vollständig harmlose.

Uhlmann (15) hat den Ductus papillaris der Hauswiederkäuer auf seinen Gehalt an Mikroorganismen untersucht und bei allen 3 Thierarten Kokken und Bacterien in diesem Canale gefunden. Milchreste, Kaseingerinnsel etc. findet man in dem Canale nur in geringer Menge; sie bilden keine zusammenhängende Säule, sondern getrennte Partikelchen.

In allen untersuchten Querschnitten des Ductus papillaris kamen Bacterien vor. Meistens war ihre Zahl klein, gelegentlich lagen im Bilde 100 und mehr Keime. Niemals kamen so viel Mikroorganismen zu Gesicht, dass man von einem das Lumen ausfüllenden Bacterienpfropfen hätte sprechen können. In einigen Zitzen war das Stratum corneum zerklüftet, und in den Spalten des letzteren lagen von der freien Mündung an bis zur Rosette hin förmliche Rasen von Keimen. Hervorgehoben zu werden verdient noch, dass in manchen bacterienreichen Präparaten plötzlich einige Schnitte recht wenig Keime aufwiesen, um dann wieder von keimreicheren Schnitten gefolgt zu werden. Keine Stelle des Canals erwies sich als besonders bevorzugte Fundstelle für diese Lebewesen. Der Form nach gehörten die Mikroorganismen zu den Kokken und den Stäbchen; bald überwog die eine, bald die andere Form. Die Stäbchen waren jedoch nie in solch beträchtlichen Mengen sichtbar, wie dies bei den Kokken in einigen Zitzen der Fall war. Im Stratum mortificatum waren zumeist die Kokken in der Ueberzahl, während von den Stäbchen die Milchreste bevorzugt wurden.

Künnemann (8) hat Untersuchungen über die Eitererreger beim Rinde angestellt. Zum Schlusse seiner ausführlichen, die einschlägige Literatur voll berücksichtigenden Abhandlung kommt er zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die in der Leber des Rindes nicht selten sich findenden multiplen, abgekapselten, häufig grünlich gefärbten Abscesse verdanken ihre Entstehung dem Nekrosebacillus, der sich immer, wenn auch nur in geringer Zahl, darin nachweisen lässt.

2. Die eitrige Pyelonephritis des Rindes ist charakterisirt durch eine in den eiterigen Producten und im erkrankten Nierengewebe constant sich in grosser Zahl vorfindenden von Enderlen B. renalis bovis, von Höflich B. pyelonephritidis boum genannten specifischen Mikroorganismus.

3. Im Abscesseiter des Rindes findet sich in 90 pCt. ein besonderer, soweit mir bekannt, bisher noch nicht beschriebener Bacillus, den ich Bacillus pyogenes genannt habe. Derselbe ist nicht identisch mit dem von Lucet sogenannten und im Eiter einige Male vorgefundenen Bacillus. In 35 pCt. der Fälle fand sich der Bacillus pyogenes bovis im Eiter allein, in 55 pCt. mit anderen Bakterien vergesellschaftet vor. Auch bei anderen Eiterungsprocessen, wie bei eiterigen Gebärmutter-, Scheiden-, Euter-, Nabelentzündungen, sowie auch bei Pyämie im Anschluss an die Nabelvenenentzündung fand sich der B. p. b. fast regelmässig mit anderen Bakterien zusammen vor. Reinculturen erzeugen nach Einspritzung unter die Haut bei Rindern einen Abscess, nach Einbringen in die Vagina eine eiterige Scheidenentzündung. Der B. p. b. ist nicht pathogen für Mäuse; bei Kaninchen und Meerschweinchen kann er Eiterung bedingen.

Heinick (5) hat den Darmcanal und den Darminhalt des Schweines auf das Vorkommen von Bakterien bezw. Mikroorganismen untersucht. Zu den Untersuchungen wurden 23 Schweine benutzt. Die Untersuchung fand zunächst mikroskopisch und zwar nach verschiedenen Methoden der Färbung etc. statt; daran schlossen sich Züchtungsversuche durch Aussaat auf Gelatineplatten u. dergl. Die wesentlichsten Ergebnisse der Untersuchungen waren folgende:

Es wurde festgestellt, dass im Darminhalte der Schweine regelmässig nur das Bact. coli comm. und das Bact. lactis aërog. vorkommen. Sehr wahrscheinlich gilt das auch für den Staphylococcus pyog. aur., obgleich es bei einem Schweine nicht gelang, im Darminhalte desselben diesen Coccus nachzuweisen. Im Uebrigen sind gefunden worden: Staphylococcus albus, Staphylococcus citreus, Bac. mesent. vulg., Bact. proteus vulg., Bac. subtilis, Bac. megatherium, Bact. proteus mirabilis, Bact. proteus Zenkeri, Bact. proteus Zopfii,

Bac. mycoides, Bact. fluorescens liquefaciens, Bact. acidi lactici, Mikrococcus candicans, Sarcina lutea, Sarcina flava, Coccus flavus, Streptothrix alba, Oidium lactis, Hefezellen, Schimmelpilze und 13 verschiedene Pilze unbekannter Art. In Bezug auf die Zahl der einzelnen Keime kommen die Colibakterien in weitaus grösster Menge im Darm vor. Dieses aus den Schweinefäces isolirte Bact. coli unterscheidet sich äusserlich anscheinend in Nichts von dem aus den menschlichen Fäces gezüchteten Bact. coli commune. Den Colibakterien fast gleich an Zahl kommt das Bact. lactis aërogenes. Jedoch scheint im Dünndarm und im Blinddarm das Bact. coli zu überwiegen, während im Grimmdarm und Mastdarm das Mengenverhältniss beider Arten fast gleich ist. Im Mastdarm scheint öfters sogar das Bact. lactis aërogenes an Zahl zu überwiegen. Alle die übrigen vorhin genannten Bakterienarten dagegen kommen auf fast allen Plattenculturen nur in vereinzelten Kolonien vor. Ueberhaupt ist der Bakteriengehalt des Dünndarms wahrscheinlich in Folge der Magenwirkung als ein überaus spärlicher zu bezeichnen. Ein auffallender, aber durch das Stagniren der Massen leicht erklärlicher Keimreichthum fand sich fast durchgängig im Cöcum.

Mit Rücksicht auf die von Olt und Jensen gemachten Beobachtungen wurde von H. ganz besonders auf das Vorkommen von Rothlaufbacillen und ovoiden den Schweineseuchebakterien durchaus ähnlich sein sollenden Kurzstäbchen untersucht. Es gelang jedoch in keinem Falle, Rothlaufbacillen oder die genannten ovoiden Bakterien nachzuweisen, namentlich ergaben die Mäuseimpfungen ein ganz negatives Resultat.

Von 30 Mäusen, die mit einer Spur eines Follicularpfropfes aus dem Cöcum bezw. der Gegend der Ileo-Cöcalklappe geimpft waren, ist nur eine nach ca. $2\frac{1}{2}$ Tagen einer durch Mikrokokken verursachten Infection erlegen. Von 20 Mäusen, die mit je einer Spur Darminhalt aus einem der entozoischen Folliculargeschwüre des Colons geimpft worden sind, ist keine einzige verendet. Von 15 Mäusen, die mit je einer Spur Darminhalt aus dem Rectum geimpft worden sind, ist eine Maus nach 3 Tagen ebenfalls an einer Kokkenseptikämie zu Grunde gegangen. Züchtungsversuche, die mit dem Herz- und Milzblut der beiden verendeten Mäuse vorgenommen wurden, führten bezüglich des Schweinerothlaufes ebenfalls zu einem absolut negativen Ergebniss. Nach diesem Befunde scheinen thierpathogene Bakterien äusserst selten, dagegen Rothlaufbacillen und die vorerwähnten ovoiden Kurzstäbchen überhaupt nicht im Darminhalte der Schweine vorzukommen.

Bisanti (2) stellte die Mikrobenflora bei vollständig gesunden Hunden fest. Er untersuchte hierzu das Herzblut, das Parenchym der Lunge, Leber, Milz, Nieren und den Darminhalt. Es wurden gefunden: Staphylococcus pyogenes aureus, albus und citreus, ein Streptococcus, der dem der Druse ähnelt, Bact. coli, eine Pasteurella und 3 Arten von Bacillen (A, B, C), die er genauer beschreibt. Die von B. aufgestellten Schlusssätze lauten:

1. Der Darm des Hundes ist sehr reich an Mikroben und zwar sind viele sehr pathogen.

2. Die inneren Organe von gesunden Individuen können zuweilen viele Mikroben enthalten.

3. Der Gehalt an Mikroben ist je nach der Verdauungsperiode verschieden. Nach jeder Mahlzeit dringen eine gewisse Anzahl von Keimen durch die Darmwand und gelangen ins Blut und die Organe (Leber, Milz, Nieren). Ihre Zahl wächst von der ersten bis zur fünften Stunde nach der Nahrungsaufnahme, um dann wieder abzufallen, bis alle verschwunden sind.

4. Der Darm des Hundes enthält oft pathogene Keime, die bei den verschiedensten Gelegenheiten in die inneren Organe eindringen und sich vermehren können.

Max Müller (11) hat auf Forster's Veranlassung Untersuchungen über das Wachsthum und die Lebensthätigkeit der Bakterien und den Ablauf fermentativer Processe bei niederer Temperatur angestellt.

Aus den Untersuchungsergebnissen geht hervor, dass gewisse, die sog. glacialen Bakterien bei 0° noch gut wachsen, sie finden sich ubiquitär in zahlreichen Arten, ihr Optimum liegt bei 20°; bei 37° verkümmern sie; die culturellen Lebensäusserungen erfolgen bei 0° mit verminderter Intensität, sind aber die gleichen wie bei höherer Temperatur. Bei 0° wachsen auch Penicillium (im Mehl), Blastomyces (in der Milch), Penicillium (in der Luft), Mucor (in der Luft gefunden). Bei Einwirkung mässiger Kältegrade wird sowohl die Vermehrungsfähigkeit der glacialen Bakterien sistirt als ihre Lebensfähigkeit stark beeinträchtigt. Die durch diese Bakterien hervorgerufenen Zersetzungsprocesse, insbesondere die Fäulniss, finden auch bei 0° statt und gehen mit einer NH_3-, CO_2- und H_2S-Abspaltung auch bei 0° einher. Im Fleische finden auch Fermentationsvorgänge amyolytischer Art ohne Mitwirkung von aussen stammender Mikroorganismen statt. Die amyolytischen Spaltungsprocesse im Fleische finden auch bei 0° statt; sie machen das Fleisch reif. Die Fermentationsprocesse verlaufen verschieden am Fleische der Säugethiere und der Fische. Das Säugethierfleisch wird durch diese Processe reif und genussfähig, ja vollwerthig, das Fischfleisch wird dagegen dadurch minderwerthig und schliesslich verdorben. Natürlich können die am Fleische bei 0° auftretenden Zersetzungsprocesse auch bakterieller Natur sein; es kommen also sowohl bakterielle wie auch rein fermentative Processe bei 0° vor. — Trockenheit und Kälte (+ 3 bis + 5° C.) wirken am besten conservirend auf das Fleisch. Sie genügen für Säugethierfleisch vollkommen, sie hindern bezw. hemmen die Bakterienthätigkeit, ohne aber die das Reifen des Fleisches bedingenden fermentativen Zersetzungsvorgänge zu hindern. Feuchtigkeit schadet und ist also zu vermeiden. Für Fischfleisch genügen die Kühlkammern mit + 3 bis + 5° C. nicht; dazu gehören Gefrierkammern. Die Fische müssen sofort nach dem Tödten in den gefrorenen Zustand übergeführt werden. Dann bleiben sie gut.

Vallée (16) zieht aus seinen Betrachtungen über die sogenannten „unsichtbaren" Mikroben folgende Schlüsse:

Es giebt infectiöse Erkrankungen, deren Erreger so klein sind, dass sie mit dem bewaffneten Auge nicht sichtbar sind und durch Filter hindurchgehen, die sämmtliche sichtbaren Mikroben zurückhalten. Diese Mikroorganismen bleiben für uns unnachweisbar, so lange wir sie nicht cultiviren können, oder wir kein anderes Mittel haben, sie in organischen Producten nach Ueberimpfungen nachzuweisen.

Die Erkennung der unsichtbaren Mikroben eröffnet einen neuen Weg für die Forschung, und die schon erhaltenen Resultate lassen die Hoffnung aufkommen, dass bald einzelne Erreger gefunden werden. Die Kenntniss der Ursache einer Infection ist unbedingt nöthig, um Prophylaxe und Therapie bei einer Seuche bestimmen zu können.

Torro (14) stellte Untersuchungen an über den

Ursprung und die Natur der Alexine. Seine Schlusssätze lauten:

Die Alexine sind Substanzen, welche chemisch auf das Protoplasma der Bakterien einwirken, bis dieselben zu einer amorphen Masse umgewandelt oder aufgelöst sind. Diesen Process nennt man Bacteriolyse.

Die Alexine stammen von Plasmazellen (in der Leber, Milz, dem Epithel, der Niere, Schilddrüse, aus weissen Blutkörperchen). Ihre Wirkung beginnt, sobald man sie in physiologische Flüssigkeiten bringt.

Die Eigenschaften der Alexine sind verschieden je nach der Natur ihrer Mutterzellen. Einzelne wirken auf bestimmte Bakterien, andere nicht.

Alexine wurden experimentell nachgewiesen in der Schilddrüse, der Nebenniere, der Niere, den Lymphdrüsen, der Musculatur, der Leber, der Milz, dem Blutplasma, im Dotter des Hühnereies; im Eiweiss fehlen sie.

Die Alexine sind Enzyme, welche die Bacterien „verdauen" durch progressive Hydrolyse.

Die mehr oder weniger beträchtliche Widerstandsfähigkeit eines Organismus der Infection gegenüber (die natürliche Immunität) ist abhängig von dem physiologischen Mechanismus, durch welchen die Alexine frei und in den Säften und Gewebszellen wirksam werden.

Mereschkowsky (9) beschreibt das verschiedene Schicksal, das seinen, 1893 bei einer Epidemie an Laboratoriumszieselmäusen isolirten und zur Vertilgung von Mäusen empfohlenen Bacillus in Russland und Japan betroffen hat. Der Artikel ist polemischer Natur und gegen das bakteriologische Laboratorium des Ministeriums der Landwirthschaft gerichtet, das ohne genügende Motive den Versand der Mereschkowsky'schen Culturen zu Gunsten der Löffler- resp. Danyszschen eingestellt hat. Demgegenüber hebt der Autor die günstige Beurtheilung der Wirkung seiner Culturen in Japan hervor und citirt eingehend eine diesbezügliche Arbeit von Kozai in Tokio.

Nach Räbiger (12) hat sich der Issatschenkosche Rattenbacillus für die Vertilgung der Ratten nicht bewährt, wohl aber der Löffler'sche Mäusetyphusbacillus zur Vertilgung der Mäuse.

B. Seuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.

1. Rinderpest.

1) Conti, Serumtherapie und Impfung gegen die Rinderpest. Il nuovo Ercolani. p. 94. — 2) Dschunkowsky, Ueber die Thätigkeit der Surnabadschen Station zur Bereitung von Antirinderpestserum. Arbeiten des I. allrussischen Veterinär-Congresses in Petersburg. (Russisch.) — 3) Derselbe, Ueber die Bereitung des Rinderpestserums. Arch. f. Veterinärwissensch. Heft 2. (Russisch.) — 4) Gillard, A., Résumé de la conférence à la réunion de la Société des vétérinaires suisses en 1902, sur les épizooties qui ont sévi dans le canton de Neuchâtel de 1701 à 1702 et de 1871 à 1901. Schweiz. Arch. Bd. 45. H. 4. 162; H. 5. 237. — 5) Joseph, Die Rinderpest und das Rinderpestserum. Bull. vét. XIII. p. 825. — 6) Lus, Ueber die Gewinnung von Antirinderpestserum von Ziegen. Arbeiten des I. allrussischen thierärztl. Congresses in Petersburg. (Russisch.) — 7) Twarjanowitsch, Zur Frage über die Dauer der activen Immunität bei der Rinderpest. Arch. f. Veterinärwissensch. Heft 1. S. 25. (Russisch.)

Gillard (4) zieht u. a. aus dem Verlauf einer im Anfang des 18. Jahrhunderts im Canton Neuchâtel ausgebrochenen Seuche den Schluss, dass es sich nicht um „Ladresie", sondern um Pleuropneumonia contagiosa gehandelt habe, eine Seuche, welche angeblich von Bourgelat 1765 resp. 1769 beschrieben worden sei. Zweifellos hat die Seuche schon im classischen Alterthum und im Mittelalter bestanden. Auch ein unbenannter Autor beschreibt speciell die „contagiöse Peripneumonie" in einer im Verlage von Brunner u. Haller (Bern) 1773 erschienenen Broschüre und empfiehlt als bestes Tilgungsmittel die Tödtung. — Die letzte Rinderpestinvasion trat 1870—71 in dem Canton auf im Gefolge der nach der Schweiz übergetretenen Ostarmee und machte umfangreiche und eingreifende Tilgungsmaassregeln nothwendig. Da die neuenburgische Grenzbevölkerung ausser Stande war, diese Invasion abzuwehren, so erschien es als billig, dass die durch diese Seuche erwachsenen Verluste von der gesammten Eidgenossenschaft übernommen und unter den Kriegskosten verrechnet wurden. Die Gesammtzahl der in dem Canton innerhalb der letzten Periode von 32 Jahren von Seuchen ergriffenen Thiere beziffert sich für Rinderpest auf 144 Rinder, Lungenseuche 99 Rinder, Milzbrand 42 Rinder, Rauschbrand 56 Rinder, Rotz und Wurm 32 Pferde, Rothlauf 266 Schweine, Schweinepest 744 Schweine, Räude 38 Pferde und Schafe, Wuth 12 Thiere, darunter 1 Pferd, und Maul- und Klauenseuche 11 959 Rinder (die Hälfte davon allein im Jahre 1874).

Schutzimpfung. Joseph (5) berichtet über einen Ausbruch der Rinderpest in Magnésie in Klein-Asien. Es erhielten 177 Thiere als Präventivimpfung 25 ccm Serum, 11 Rinder aber 75—100 ccm als Heildosis. Von den 177 oben genannten Thieren erkrankten 2 bald sehr schwer; diese wurden deshalb nochmals geimpft und erhielten die Heildosis. Von diesen 13 Erkrankten wurden 5 vollständig geheilt, 2 starben und die übrigen 6 wurden nochmals mit 100—150 ccm Serum behandelt. Nach abermaliger Injection von 20 ccm Serum genasen die Thiere. Die übrigen Rinder blieben gesund.

Twarjanowitsch (7) prüfte an 11 koreanischen und 2 mandschurischen Rindern die Dauer der activen Immunität bei der Rinderpest und stellte fest, dass sich dieselbe nur bei einem Theil der Thiere auf ein Jahr und darüber hinaus ausdehnt.

Conti (1) erprobte seine Methode der Impfung gegen Rinderpest an frisch importirten Schwyzer Rindern. Dieselben erkrankten an der Seuche und zeigten in ihrem Symptomenbild eine Besonderheit insofern, als sie den Kopf gegen die Wand oder auf die Krippe stützten. Es starben eine Reihe dieser Thiere und die Obduction ergab als Ursache Rinderpest. C. injicirte subcutan zunächst jedem erkrankten Rind mit Ausnahme von 2 je 400—500 ccm Serum von durchgeseuchten Thieren, das bereits 2 Jahre alt war. Der Erfolg war, dass die mit Serum Behandelten genasen, die 2 Controlthiere starben. Später fand er Gelegenheit, noch nicht kranke Rinder zu immunisiren, indem

er ihnen Serum von durchgeseuchten Thieren (20 ccm) subcutan verabfolgte, dem 3 ccm Blut von seit 47 Stunden offenbar rinderpestkranken Thieren zugesetzt war. Er schliesst aus seinen bisherigen Erfahrungen:

1. Serum von durchgeseuchten Rindern, dem $^1/_4$ pCt. Acid. carbol. zugesetzt ist, hält sich mindestens 2 Jahre wirksam.

2. Die Immunisirung mit solchem Serum, dem Blut von eine gewisse Zeit rinderpestkranken Thieren zugesetzt wird, gelingt sicher.

3. Das Serum durchgeseuchter Rinder hat in hohen Dosen curative Wirkung.

Dschunkowsky (3) veränderte die Bereitungsweise des Rinderpestserums insofern, als er den zu immunisirenden Thieren das Rinderpestblut nicht subcutan, sondern intraperitoneal injicirte. Die Resorption des Serums fand bereits in 24—30 Stunden statt. Complicationen wurden nicht beobachtet. Es liess sich auf diese Weise Serum von sehr hoher immunisirender Kraft erzielen.

Autor bestätigt auf Grund eigener Versuche die Angabe Nicolle's, nach welcher es gelingt, Rinderpestschutzserum zu erhalten, wenn man zur Immunisirung anstatt Rinderpestblut Martin'sche Bouillon benutzt, die auf einen bestimmten Zeitraum in die Bauchhöhle rinderpestkranker Thiere eingeführt war.

Lus (6) prüfte, inwieweit die Ziegen sich zur Gewinnung von hochwerthigem Antirinderpestserum eignen und fand hierbei, dass man von Ziegen

1. ein hochwerthiges Serum erhalten kann, von dem 10 ccm ein Thier von mittlerer Grösse gegen Infection schützen. Für gewöhnlich geben die Thiere aber ein Serum von 30—40 ccm Immunisationskraft.

2. Zur Erlangung einer hochgradigen Immunität bei Ziegen ist ca. 1 Liter Rinderpestblut erforderlich.

3. Ziegen sind gegen das subcutane und intraperitoneale Einführen von Rinderpestblut sehr empfindlich.

4. Das Gewinnen von Rinderpestserum von Ziegen ist umständlich und nicht von practischer Bedeutung.

Dschunkowsky (2) berichtet über die Thätigkeit der in Transkaukasien gelegenen Surnabadschen Station zur Bereitung von Antirinderpestserum. Dieselbe wurde Ende 1901 eingerichtet und begann im März 1902 die Bereitung von Rinderpestserum, von dem sie bis zum Ende des Jahres so viel lieferte, dass damit 60000 Stück Rinder resp. Büffel geimpft werden konnten. Ausserdem wurden auf der Station Thierärzte mit der Bereitungsweise und der practischen Verwendung des Serums bekannt gemacht, und gelangten dort Culturen des Mäusetyphusbacillus zum Versand.

2. Milzbrand.

1) Beel, Beitrag zur Differentialdiagnostik des Milzbrandes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 13. Bd. S. 144. — 2) Boulin, Milzbrand als Berufskrankheit. Annal. d'hyg. p. 516. — 3) Burow, Ueber die Bekämpfung des Milzbrandes nach der Methode „Sobernheim". Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. — 4) Edelmann, Uebertragungen von Milzbrand auf Menschen im Königreiche Sachsen. Sächs. Veterinärbericht. S. 18. — 5) Emmerich, R., Schutzimpfung durch Anthrakase-Immunproteïdin gegen Milzbrand. Centralbl. f. Bact. 1. Abth. Bd. 32. No. 11. S. 821. — 6) Fabritius, Nochmals das Verbrennen der Milzbrandcadaver. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 50. — 7) Fäustle, Heilung bei Milzbrand nach Injection von Argentum colloidale. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. S. 51. — 8) Fischoeder, Die Milzbranddiagnose. Fortschr. d. Vet.-Hyg. 1. S. 3, 64 u. 106. — 9) Galtier, Virulenz des Milzbrandgiftes bei Aufbewahrung desselben in Glycerin. Journ. de méd. vétér. p. 654. — 10) Derselbe, Zur Wirkung des Jods auf Milzbrand- und Rauschbrandgift. Verwandlung desselben zu Impfstoffen durch Zusatz von Lugol'scher Lösung anlässlich der Impfung. Ibid. p. 462. — 11) Krüger, Zum Milzbrandnachweis. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 353. (Polemik gegen Kampmann in No. 20 d. B. T. W.) — 12) Derselbe, Zur Nachprüfung der Milzbranddiagnose. Ebendas. S. 146. (Erwiderung auf den diese Nachprüfung befürwortenden Artikel von Schmaltz in No. 9 d. Bl.) — 13) Kunze, Audiatur et altera pars. Ebendas. S. 437. (Betrifft eine Milzbranddiagnose und richtet sich polemisch gegen Kampmann, B. T. W. No. 20.) — 14) Derselbe, Zur Milzbrandimpfung nach Sobernheim. Ebendas. S. 798. — 15) Lignières und Zabala, Desinfection der Häute von milzbrandkranken Thieren. Eine prophylactische Maassnahme zur Bekämpfung maligner Pusteln. Rév. gén. 1. I. p. 249. — 16) Mac Fadyean, Eine besondere Farbenreaction des Blutes von an Milzbrand verendeten Thieren. Journ. of comp. Path. März. — 17) Obuchof, Ein Fall von Uebertragung des Milzbrandes durch Leder. Arch. f. Veterinärwissensch. S. 1030. (Russisch.) — 18) Ostertag, Ein Wort zur Feststellung des Milzbrandes und Rauschbrandes in den Fällen der Entschädigungsleistung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 13. Bd. S. 213. — 19) Preusse, Die Diagnose des Milzbrandes. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. S. 484. — 20) Derselbe, Zur Frage der Nachprüfung der Milzbranddiagnosen. Ebendas. S. 505. (Zu den Artikeln in No. 20, 22 u. 27 d. Zeitschr.) — 21) Sahner, Ein Beitrag zur Nachprüfung der Milzbranddiagnosen. Ebendaselbst. S. 566. — 22) Schlemmer, Ueber Milzbrand-Schutzimpfungen. Ref. über einen Vortrag i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. S. 834. — 23) Schmaltz, An den Redacteur der Deutschen Thierärztlichen Wochenschrift, Prof. Dr. Malkmus, Hannover. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 198. (Polemik gegen den Genannten in Sachen der Milzbranddiagnose. Antwort des Prof. Dr. Malkmus Ebendas. S. 224.) — 24) Derselbe, „Nachprüfung" der Milzbranddiagnose. Ebendaselbst. S. 130. — 25) Derselbe, Milzbrandfeststellung. Ebendas. S. 159. (Polemik gegen den Krüger-schen Artikel, B. T. W., No. 9, S. 146.) — 26) Schmidt, Eigenthümlicher Milzbrandfall bei einem Rind. Sächs. Veterinärbericht. S. 14. — 27) Schubert, Versuche einer Werthbemessung des Sobernheim'schen Milzbrandserums. Inaug.-Diss. Leipzig. — 28) Strebel, M., Zur Behandlung des Milzbrandes. Schweiz. Arch. Bd. 45. H. 3. S. 105. — 29) Thönnessen, J., Darstellung des Anthrakase-Immunproteïdin und dessen immunisirende Wirkung gegen Milzbrand. Centralbl. f. Bacteriol. 1. Abth. Bd. 32. No. 11. S. 823. — 30) Volmer, Ueber die Verbrennung der Milzbrandcadaver auf freiem Felde. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. S. 41. — 31) Wirtz, A. W. H., Allgemeiner Bericht über Schutzimpfungen gegen Milzbrand während des Jahres 1901 in den Niederlanden. — 32) Witt, Behandlung des Milzbrandes mit Creolin. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. S. 505. — 33) Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. I. Theil.

Bakteriologisches. Emmerich (5) hat schon früher veröffentlicht, dass es ihm gelungen sei nachzuweisen, dass die Milzbrandbacillen in geeigneten

Nährmedien ein bakteriolytisches Enzym, die Anthrakase erzeugen. Durch Digeriren von Lösungen der letzteren mit 0,3 proc. kohlensaurem Kali und zerriebener Milzpulpa entsteht eine im Thierkörper nicht in Zersetzung übergehende Eiweissverbindung, das Anthrakase-Immunproteïdin, welche in entsprechender Menge nach subcutaner Impfung bei Kaninchen und Schafen eine hochgradige Schutzkraft gegen Milzbrand erzeugt. Zur Prüfung des Präparates empfiehlt Verf. festzustellen, wieviel Anthraxbacillen von demselben in der Menge von 1 ccm und in einer bestimmten Zeit unter anaëroben Bedingungen abgetödtet werden.

Galtier (9) studirte den Einfluss des Glycerins auf die org. Gifte und fand:

1. Das Milzbrandgift widersteht m. o. w. lang der Einwirkung des neutralen Glycerins, je nachdem dasselbe Sporen gebildet hat oder nicht.

2. Milzbrandsporen (Culturen, eingetrocknete Milzbrandstoffe) bleiben im Glycerin lange virulent (zwei Monate für Kaninchen).

3. Frische Milzbrandsubstanz (von Cadavern) verliert ihre Virulenz im Glycerin in ganz kurzer Zeit.

4. Derart abgeschwächtes Milzbrandgift kann als Impfstoff benutzt werden.

Uebertragung. Ueber verschiedenartige Anlässe zu Ausbrüchen des Milzbrandes finden sich interessante Mittheilungen in den amtlichen Berichten der preussischen Kreisthierärzte (33). Mehrfach wird mitgetheilt, dass Milzbrand durch Futterstoffe oder Streu hervorgerufen wurde, welche an Orten gewonnen oder aufbewahrt worden waren, die kürzere oder längere Zeit (20 Jahre) vorher als Vergrabungsplätze für Milzbrandcadaver gedient hatten. Auch werden verschiedene Fälle auf den Gerbereibetrieb bez. Lederindustrie zurückgeführt. Mehrere Berichterstatter machen darauf aufmerksam, dass der Zahnwechsel, sowie vorausgegangene katarrhalische Verdauungsstörungen für Milzbrandinfection besonders empfänglich machen.

Obuchof (17) beobachtete einen Fall von Uebertragung des Milzbrandes durch Leder. 2 Pferde erkrankten plötzlich an carbunculösem Milzbrand, dabei war es auffallend, dass bei beiden Thieren die Carbunkel an der Seite, dort wo die Stränge den Körper berühren, auftraten. Es erwies sich, dass die Stränge neu gekauft und Tags vorher bei einer Fahrt zum ersten Mal benutzt waren. Trotz energischer Behandlung fiel ein Pferd nach 2 Tagen, das andere genas. Bakteriologische Untersuchungen wurden nicht gemacht.

Diagnose. Preusse (19) bespricht die Diagnose des Milzbrandes, hält hierzu die Section für nöthig, glaubt aber doch die mikroskopische Untersuchung des Blutes, und wenn diese nicht ausreicht, auch die Impfung und Cultur nicht entbehren zu können. Neues ist hierbei nicht gesagt.

Beel's (1) Beitrag zur Differentialdiagnostik des Milzbrandes handelt von einer als gesund geschlachteten Kuh, deren Milz eine Länge von 80 cm, Dicke von 11 und Breite von 18 cm aufwies.

Die Farbe der Milz war dunkelblau und ihre Consistenz auffallend elastisch. Bei der Anfertigung mikroskopischer Präparate aus der Milzpulpa, die eine gallertartige Beschaffenheit aufwies, fiel es auf, dass die Pulpa schlecht am Glase haftete und den Farbstoff nur sehr schwer annahm. Die mikroskopische Untersuchung ergab die Abwesenheit von Bacillen, jedoch lagen die rothen Blutkörperchen grösstentheils in Kreuzform zusammen, wie die Blumenblätter der Cruciferen. Die Kuh soll niemals Getränk aufgenommen haben.

Ostertag (18) macht zunächst darauf aufmerksam, dass eine Nachprüfung der Milzbrand- und Rauschbranddiagnosen durch Bestimmungen der betreffenden Regierungsstellen wohl eingeführt werden könne, ohne ungesetzlich zu sein.

Da die veterinärpolizeilichen Maassnahmen auch in Verdachtsfällen anzurathen sind, so kann es für die Praxis der Veterinärpolizei gleichgültig sein, ob ein ausgesprochener Verdacht durch die spätere Nachprüfung bestätigt wird oder nicht. Im übrigen muss ein beamteter Thierarzt im Stande sein, auf Grund der Obduction und der bakteriologischen Untersuchung, Milzbrand und Rauschbrand festzustellen. Längeres Liegenbleiben des Cadavers lässt sich durch schnellste Verständigung des beamteten Thierarztes verhüten, und wenn trotzdem ein stark fauliger Cadaver zur Section kommt, gestattet der Obductionsbefund im Zusammenhang mit den Begleitumständen, unter denen der Tod erfolgte, und eine genauere bakteriologische Untersuchung die zuverlässige Entscheidung. Wenn Nachprüfungen eingerichtet werden, die sich nicht auf eine rein bakteriologische Untersuchung beschränken, sondern auf die anatomischen Veränderungen Rücksicht nehmen, so brauchen solche die beamteten Thierärzte nicht zu fürchten.

Fischoeder (8) behandelt in einem längeren Aufsatz die Milzbranddiagnose.

Das erste Kapitel befasst sich mit der Geschichte der Diagnose des Milzbrandes. Es wird erwähnt, wie einerseits neben dem Nachweis der Bakterien auch die Obduction des Cadavers verlangt wird, während auf der anderen Seite viele Autoren die Obduction für überflüssig halten, wenn der bakterielle Nachweis gelingt. In der Regel wird zur Sicherung der Diagnose der Nachweis der Bakterien gefordert und mit diesem der Nachweis der Kapsel. Jedoch erleiden die Bakterien Veränderungen unter dem Einflusse der Fäulniss, und die einzelnen Färbungsmethoden erweisen sich etwas verschieden wirksam den veränderten Bakterien gegenüber. Der biologische Nachweis der Bakterien wurde nur wenig geübt, immerhin wurde aber dem Thierversuch, und zwar in erster Linie der Impfung von weissen Mäusen, Beachtung geschenkt. In letzter Zeit bringt man auch das Culturverfahren in Anwendung.

Im zweiten Kapitel über die eigenen Untersuchungen theilt Fischoeder mit, welche Maassnahmen in Preussen bei der Milzbranddiagnose getroffen sind. Neuerdings finden zur Sicherung der Diagnose alle drei Methoden Anwendung: Mikroskopische Untersuchung von Ausstrichpräparaten, Impfung und Plattenverfahren. Seine Beobachtungen stellt F. in zwei Tabellen zusammen. Tabelle I weist eine Reihe von Fällen auf, durch welche ein Gesammtüberblick über den Einfluss der verschiedensten Verhältnisse auf die Erhaltung der Virulenz des Milzbrandcontagiums veranschaulicht werden soll (Einfluss der Thiergattung, der Todesart, der Temperatur etc.). Ferner soll diese Tabelle zeigen, in welchen Cadavertheilen und bei welcher Art der Aufbewahrung der Milzbranderreger am längsten nachweisbar war, und schliesslich auch einen vergleichenden Ueberblick über den diagnostischen Werth der mikroskopischen Untersuchung, der Impfung und des Plattenculturverfahrens gewähren.

Tabelle II bringt die wichtigsten Versuche detaillirt zusammengestellt. Die Ergebnisse der Untersuchungen gipfeln etwa in folgenden Sätzen: Die Milzbranddiagnose gestaltet sich in der Praxis keinesfalls so einfach und leicht, wie oft angenommen wird. Bei Feststellung des Milzbrandes wird man im Allgemeinen den Nachweis der Erreger verlangen müssen; in keinem Falle darf von der Ausführung der Section Abstand genommen werden. Bei Rindern konnte F. in jedem Falle Milzbrandbacillen in grosser Anzahl in 2 bis 3 Tage alten Cadavertheilen nachweisen. Auch bei Schafen treten die Bacillen in der Regel zahlreich auf, weniger zahlreich bei Pferden. Es ist hervorzuheben, dass in Cadavern und Cadavertheilen die Milzbrandbacillen nicht nur sehr rapid an Zahl abnehmen, sondern auch derartige Veränderungen erleiden, dass sie nicht mehr zu erkennen sind. Auf den Untergang der Bacillen in den Cadavern scheint die Thiergattung nicht ohne Einfluss zu sein. Am raschesten verändern sie sich bei Schafen, es folgt das Pferd und dann das Rind. Auch niedrige Temperaturen und Fäulniss wirken zerstörend ein. Von den Methoden zum Nachweise der Milzbranderreger darf keine unangewendet bleiben. Unzweifelhaft festgestellt ist der Milzbrand, wenn auch nur allein der Thierversuch gelingt. Der mikroskopische Nachweis der Bacillen aus frischen Cadavern ist leicht und es leisten bei ihm alle die gebräuchlichen Färbemethoden das gleiche.

Wesentlich anders liegen dagegen die Verhältnisse bei altem Material, da die Functionsfähigkeit der Bacillen abnimmt. Nach F.'s Erfahrungen lassen die Färbemethoden nach Olt, Johne, Preusse und Raebiger schon recht früh im Stich, die Methode von Klett bewährt sich bei altem Material am besten. In Canadabalsam tritt eine Abblassung der gefärbten Bacterienleiber ein, jedoch geht sie langsam vor sich. Bei altem Material lässt die cutane Impfung in der Regel im Stiche; aber auch bei subcutaner Einverleibung tritt der Tod der weissen Mäuse durchaus nicht so prompt und sicher ein, wie vielfach angenommen wird. F. sah Mäuse sterben nach Ablauf von 72, ja sogar 90 Stunden. Es ist durchaus nothwendig, dass man von den Impfmäusen nach ihrem Tode nicht nur das Blut und die inneren Organe, sondern in erster Linie auch die Impfstelle untersucht, und zwar nicht nur im Ausstrichpräparat, sondern bei negativem Befunde auch mittels des Culturverfahrens. Auffällig erscheint, dass bei Verschluss der Impfwunde mit Jodoformcollodium der Tod der Maus später eintritt als bei offener Wunde. Wichtig ist die Untersuchung der Impfhöhle vor dem Tode. Es beginnt nämlich auch bei Verimpfung von solchem Materiale, in welchem in Ausstrichpräparaten Milzbrandbacillen nicht mehr nachgewiesen werden können, die Entwicklung der Milzbrandbacillen in der Impfhöhle schon ganz kurze Zeit nach der Impfung. Man kann auf diese Weise schon 2, spätestens aber 6 Stunden nach der Impfung das Vorhandensein von Milzbrandbacillen in dem aus der Impfhöhle entnommenen Materiale mikroskopisch nachweisen. Um so wichtiger ist dieser Nachweis, als nicht jede Maus, bei welcher sich auf diese Weise Milzbrandbacillen nachweisen lassen, auch später an Milzbrand stirbt, da die neugebildeten Bacillen zu Grunde gehen können. F. vergleicht die Impfung mit Culturen, welche nicht auf künstlichem Nährboden, sondern auf lebenden Thieren angelegt werden. Diese Methode hat sich nicht nur als ebenso zuverlässig erwiesen, wie das Plattenculturverfahren, sondern sie hat noch den Vorzug, dass man trotz negativen Ausfalls der mikroskopischen Untersuchung des ursprünglichen Materials das Vorhandensein von Milzbrand schon wenige Stunden nach der Impfung nachweisen kann, ein Umstand, der in veterinärpolizeilicher Hinsicht von grosser Bedeutung ist. Trotz einiger Schwierigkeiten beim Plattenculturverfahren ist dasselbe doch stets neben der Impfung anzuwenden. Die Proben entnehme man möglichst aus der Peripherie; die Milz ist nicht geeignet. Was die Art der Aufbewahrung bei Versendung anlangt, so empfiehlt es sich das Material auf Objectträgern in dicken Schichten, langsam antrocknen zu lassen. Diese Procedur dauert aber sehr lange. F. schlägt vor, das Blut in kleinen Tuben bis 3 mm aufzuschichten und so zu versenden. Dann lässt sich durch Impfung und Cultur stets der Nachweis führen. Am besten wendet man vorläufig noch beide Methoden an. Diesen Ausführungen folgen beachtenswerthe Vorschläge, die sich auf Berichterstattungen über gewisse Punkte und auf Beschleunigung der Ausführung der Section und der Zustellung der entnommenen Proben erstrecken. Der Abhandlung sind 6 farbige Abbildungen beigegeben.

Behandlung. Die gute Wirkung der internen Application des Creolins bei Milzbrand wird von verschiedenen beamteten Thierärzten Preussens (33) besonders hervorgehoben. Meist wurden stündlich bis 3stündlich 10—30 g Creolin eingegeben.

Strebel (28) constatirt, dass sowohl der als Universalheilmittel gegen die meisten innerlichen Krankheiten angewendete Aderlass — der vor der Erkenntniss der Aetiologie des Milzbrandes auch in der Milzbrandtherapie angepriesen wurde — als auch die medicinische Behandlung, die auf eine Vernichtung oder Unschädlichmachung des Erregers abzielt, sich bislang als undankbar erwiesen haben. Von der grössten Bedeutung ist die Prophylaxis. Verf. sucht in dieser Hinsicht die gründliche Vernichtung der Milzbranderreger durch sorgfältigste Kadaverbeseitigung und Desinfection zu erreichen. Er erachtet mit Kitt bei gewissenhafter Durchführung dieser prophylaktischen Maassnahmen die Schutzimpfung für entbehrlich. Grösseres Vertrauen bringt er auf Grund mehrerer Beobachtungen der schon früher von Semmer und Haubner empfohlenen Abkühlungsbehandlung entgegen. Diese Behandlungsmethode besteht darin, dass die erkrankten Thiere an einen kühlen, luftigen Ort gebracht und ev. noch mit Leinendecken bedeckt und kalt begossen werden.

Galtier (10) erinnert an seine vorjährige Mittheilung über den nämlichen Gegenstand, nach welcher Jod bei Milzbrandinfection eine Heilwirkung besitzt, derart, dass 2 Stunden vorher geimpfte Kaninchen die Krankheit überstehen, wenn sie wiederholt mit Jodwasser intravenös behandelt werden; Jod wirkt nicht sowohl als Antisepticum, sondern als Stimulans für die spontanen Heilungsvorgänge. Das Rauschbrandgift verhält sich analog; durch Zusatz einer grossen Dosis Lugol'scher Lösung wird es für Meerschweinchen unwirksam; solche Thiere werden durch mehrfache Impfung mit jodirtem Virus für tödtliche Dosen von reinem Rauchbrandgift immun; auch Schafe können auf diese Weise immunisirt werden.

Schutzimpfung. Ueber günstige Erfolge der Pasteur'schen Schutzimpfung gegen Milzbrand berichten zahlreiche preussische Kreisthierärzte (33). In grossem Maassstabe sind diese Impfungen mit durchweg günstigem Erfolge im Reg.-Bez. Posen vorgenommen worden. Nicht so günstig verlief die Impfung von 68 Zugochsen nach der Sobernheim-schen Methode im Kreise Wanzleben. 4 Ochsen

starben an Impfmilzbrand und 23 erkrankten schwer, konnten jedoch durch Impfung mit Heilserum noch gerettet werden. Wahrscheinlich ist das verwendete Serum zu schwach gewesen, um gegen die Wirkung der eingespritzten Cultur zu schützen.

Wirtz (31) berichtet, dass Impfungen gegen Milzbrand, theils Schutz-, theils Nothimpfungen stattfanden, bei 836 Rindern von 105 Eigenthümern in 35 Gemeinden, weiter bei 27 Pferden und 3 Schafen.

Nach Impfung im Februar starb zu Zwalmen im März ein Stier an Milzbrand. In Nordholland sind 2 von den 346 geimpften Rindern gestorben, d. h. eins 7 Monate nach der vollständigen Impfung und ein anderes nach der ersten (schwachen) Impfung. In Donqeu starb ein Kalb, das 7 Monate alt war, als es geimpft wurde und 11 Monate als es starb.

Kunze (14) berichtet zur Milzbrandimpfung nach Sobernheim, dass er in einem Bestande von 100 Rindern und 28 Pferden und in einem solchen von 140 Rindern nach dieser Methode ohne Impfverluste und mit dem Erfolge geimpft habe, dass weitere Milzbranderkrankungen in diesen Beständen nicht mehr aufgetreten seien.

Burow (3) theilt über die Bekämpfung des Milzbrandes nach der Methode „Sobernheim“ Folgendes mit.

Die erste Mittheilung über seine neue Methode ist im Jahre 1897 von Sobernheim zuerst veröffentlicht worden. Die günstigen Resultate, welche er bei seinen Laboratoriumsversuchen mit der reinen Serumimpfung und der combinirten Impfung von Serum und abgeschwächten Culturen erhielt, wurden dann später bei einer Anzahl von Rindern und Schafen geprüft und hierbei festgestellt, dass 10 ccm Serum genügten, um Schafe und Rinder gegen eine Milzbrandinfection zu schützen, der die Controlthiere in 24—36 Stunden erlagen. Auch die Heilkraft des Serums wurde hierbei festgestellt. Hierauf ist die Impfung zunächst in Pommern bei ca. 2700 Rindern in Gegenden geprüft worden, wo der Milzbrand endemisch aufzutreten pflegt. Alle Rinder haben die Impfung gut überstanden, keines derselben ist später an Milzbrand erkrankt, trotzdem derselbe in den Beständen der Umgebung herrschte. Auch in inficirten Herden traten vom Moment der Impfung an weitere Erkrankungen nicht auf, ja bereits kranke Thiere konnten durch Impfung grösserer Serummengen geheilt werden. Leider hat die Beobachtungszeit nur 9 Monate gedauert, da der Besitzer mit dieser Dauer zufrieden war und seinen ganzen Bestand lieber von neuem impfen liess. Verf. führt dann die einzelnen Impfungen specieller an, worüber das Original einzusehen ist.

Im Ganzen sind nach der Methode „Sobernheim“ im Laufe der letzten Jahre ca. 5000 Thiere geimpft worden. Hiervon sind 8 Ochsen = 0,15 pCt. an Impfmilzbrand gestorben. Neuerdings wird in Folge dessen die Virulenz der gleichzeitig (aber an einer anderen Körperstelle) eingeimpften Milzbrandcultur etwas mehr herabgesetzt, so dass bei 960 geimpften Thieren (meist Ochsen) keine Verluste eintraten. Es scheint dem Verf., dass Ochsen überhaupt gegen Milzbrandinfection empfindlicher waren, auch deren Abstammung sei von Einfluss.

Verf. glaubt die besprochene Impfung empfehlen zu sollen und bespricht zum Schlusse noch die für den Gebrauch derselben aufgestellte Gebrauchsanweisung, welche im Original nachzulesen ist.

Gelegentlich eines von Schlemmer (22) gehaltenen Vortrages über Milzbrand-Schutzimpfung hebt Pirl hervor, dass bei der Feststellung etwaiger Fälle von Impfmilzbrand in Zweifelsfällen man ja nicht unterlassen solle, das Material für die mikroskopisch-bakteriologische Untersuchung „aus den blutig-sulzig durchtränkten Stellen der Unterhaut“ an Cultur-Impfstelle zu entnehmen. Er hat in einem Falle, wo bei Untersuchung des Blutes und des Milzsaftes die Milzbrandbacillen sich nicht deutlich nachweisen liessen, solche an der bezeichneten Stelle in schönster Weise nachweisen können.

Schubert (27) hat zur Werthbestimmung des Sobernheim'schen Milzbrandserums Versuche an Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten angestellt, aus welchen sich ergiebt, dass jeder gesetzmässige Zusammenhang zwischen der Vorbehandlung dieser Thierarten mit dem Milzbrandserum und dem Verlauf der Infection mit virulentem Milzbrand fehlt, dass sich ferner durch ein solches Experiment zwar sehr wohl der Schutzwerth des Serums überhaupt nachweisen lässt, eine exacte quantitative Werthbestimmung des Milzbrandserums jedoch hinsichtlich des Gehaltes an schützenden Substanzen nicht möglich erscheint. Durch die nicht seltenen Fälle von ausgezeichneter Wirkung selbst kleiner Dosen des Sobernheim'schen Milzbrandserums ist erwiesen, dass unter besonderen günstigen individuellen Completirungsbedingungen eine passive Immunisirung kleiner Versuchsthiere möglich ist. Welcher Art aber diese Bedingungen hier beim Milzbrande sind, und ob sie künstlich im Experiment hergestellt werden können, das entzieht sich bis jetzt noch unserer genauen Kenntniss. Letzteres scheint aber zweifelhaft, da ein exactes passives Immunisirungsverfahren nach den bisher angewandten, verschiedenartigsten Methoden an den eigenartigen Verhältnissen gescheitert ist, welche die Milzbrandimmunität bei den verwendeten Thierarten darbietet. Die Möglichkeit, dass vielleicht durch noch andere Methoden in Zukunft sich bessere Resultate erzielen lassen, ist ja nicht ausgeschlossen, jedoch scheint es zur Zeit das einfachste zu sein, die Werthbestimmung des Milzbrandserums an derjenigen Thierart vorzunehmen, die nach den vorliegenden practischen Erfahrungen sich am besten dazu eignet, nämlich an Schafen. Denn offenbar sind bei diesen die Momente, welche zur Activirung des Immunserums hinzukommen müssen, am gleichmässigsten vorhanden. Zugleich würde auch dieser Prüfungsmodus, da er dem Vorgehen in der Praxis entspricht, die beste Garantie für den practischen Werth des Milzbrandserums bieten.

Thönessen (29) beschreibt die Darstellung des Anthrakase-Immunproteïdin und die Immunisirungsversuche gegen Milzbrand an Kaninchen und Schafen, deren Resultate folgende sind:

1. In keinem Falle war die immunisirende Wirkung bei Vorbehandlung mit Anthrakase-Immunproteïdin zu vermissen, wenn dieselbe auch bei ungünstigem Ausgange nur eine Lebensverlängerung von etwa 15 Stunden hervorrief.

2. Ausschlaggebend für den Erfolg ist die Quantität des eingeführten Schutzstoffes; ist dieselbe genügend

gross, so übersteht das Thier die gefährlichste Infection ohne erhebliche Reaction.

3. Von Belang ist auch die Zeitdifferenz zwischen Immunisirung und Infection. Ueber die Immunitätsdauer sind noch keine sicheren Schlüsse zu ziehen.

4. Der Gehalt der einzelnen Culturflüssigkeit an bacteriolytischem Enzym ist inconstant in Folge von Einflüssen, die zum Theil noch nicht bekannt sind. Es fehlt daher auch die Sicherheit in der Dosirung der zu injicirenden Flüssigkeit.

5) Durch quantitative Bestimmung des Gehaltes an Immunproteïdin wird sich die zur Immunisirung nothwendige Dosis desselben ermitteln lassen. Da aber solche Methoden noch nicht bekannt sind, so können einstweilen nur durch den anaëroben bactericiden Versuch Anhaltspunkte für die Dosirung gewonnen werden.

Vernichtung der Cadaver. Fabritius (6) berichtet im Anschluss an die in No. 37 und 41 vor. Jahrg. d. B. T. W. enthaltenen Mittheilungen über seine Erfahrungen in Finnland bei der Verbrennung der Milzbrandcadaver.

Er füllt die 2 m tiefe und entsprechend lange Grube zunächst mit Holz bis zum Rande aus, bedeckt dasselbe dann mit einer dicken Strohschicht, auf welche der Cadaver, dessen Bauch geöffnet ist, gelegt wird. Hierauf wird der ganze Cadaver mit einer ca. fussdicken Schicht Reisig, Spähnen, Baumwurzeln u. s. w., sowie mit grossen Feldsteinen bedeckt und schliesslich das Ganze mit möglichst grossen Torfschollen sorgfältig überdeckt. Kommt nach dem Anbrennen des an einer Schmalseite angezündeten Scheiterhaufens die Flamme zu stark zum Durchbruch, so werden an der entsprechenden Stelle sofort neue Torf- oder Erdschollen aufgelegt. Hierauf legt Verf. das Hauptgewicht. Weiteres s. im Original.

Volmer (30) berichtet über seine Versuche mit der Verbrennung von Milzbrandcadavern auf freiem Felde.

Er empfiehlt hierzu das Anlegen von $1^1/_2$ m tiefen, ebenso breiten und $2^1/_2$ m langen Gruben, welche fast ganz mit Holzscheiten angefüllt werden, von denen jedes einzelne vorher mit Petroleum benetzt worden ist. Auf diesen Holzlagen wird der ganze Cadaver, mit der geöffneten Bauchhöhle nach unten, gebracht, dann noch mit ebenfalls mit Petroleum befeuchteten Holzscheiten dicht belegt und schliesslich mit Petroleum begossen. Hierauf wird mit in Petroleum getauchten Strohwischen in möglichster Tiefe der Grube das Holz angezündet. Das verbrannte Holz wird immer durch neues ersetzt. Nur gutes Scheitholz erfüllt seinen Zweck. Für jeden Cadaver sollen ca. $2^1/_2$ cbm Holz und 30—35 Liter Petroleum mit einem Kostenaufwand von ca. 20 M. genügen; in ca. 5 Stunden soll die Verkohlung beendet sein.

Die Beseitigung bezw. Verbrennung der Milzbrandcadaver auf freiem Felde wird von den preussischen beamteten Thierärzten (33) erheblich auseinandergehend beurtheilt. Die umfangreiche tabellarische Uebersicht eignet sich nicht zum Auszug, sodass auf das Original verwiesen werden muss.

Ligniers und Zabala (15) stellten Untersuchungen an über Desinfection von Häuten milzbrandkranker Thiere zur Verhütung des Auftretens maligner Pusteln beim Menschen.

Sie kommen zu folgenden Schlüssen:

Die rohe Carbolsäure und die 5 proc. Lösungen der Abkömmlinge des Theeres (Lysol, Creolin, Cresol, Acaroin etc.) tödten den Milzbrandbacillus, der noch keine Sporen gebildet hat, leicht. Alle antiseptischen Maassnahmen bleiben den Sporen gegenüber vollständig wirkungslos. Unter den günstigsten Verhältnissen der Temperatur, Feuchtigkeit und des Sauerstoffzutritts für die Sporulation in den Häuten der Thiere erscheinen die Sporen nicht vor Ablauf von 2 Stunden nach dem Enthäuten. Eine Temperatur, die höher oder niedriger als 37—38° C. ist, verzögert proportional die Bildung der Sporen. Um jede Sporulation in den Häuten zu verhindern und sicher die Microben zu zerstören, genügt es, die Häute 15 Minuten lang in eine der oben genannten 5 proc. Lösungen zu verbringen und zwar in den ersten 2 Stunden nach dem Enthäuten.

Für practische Zwecke glauben L. und Z., dass es möglich sei, die den Häuten anhaftende Gefahr wesentlich und ohne grosse Schwierigkeiten und Unkosten zu verringern. Dazu müsste 15 Min. langes Baden der Häute in den gen. Flüssigkeiten während der ersten 2 Stunden nach dem Enthäuten vorgeschrieben werden und zwar für alle Rinder, Schafe und Pferde, die aus einer Milzbrandgegend stammen, mit Ausnahme der Thiere, die an einem von Thierärzten ständig überwachten Schlachthaus getödtet werden.

Casuistik. M. beim Rinde. Der von Schmidt (26) beschriebene Milzbrandfall betraf ein Rind, welches unter den Symptomen der acuten Pansenparese und linksseitiger Pleuritis erkrankte und nachher nothgeschlachtet worden war. Im Blute zeigten sich Milzbrandbacillen; die linke Pleura costalis war auffallend injicirt und mit Blutungen durchsetzt; eine Darmaffection fand sich nicht. 5 Tage vor der Erkrankung des Rindes war in dem betreffenden Gehöft durch die Fleischbeschau ein Milzbrandfall ermittelt worden.

M. beim Menschen. Boulin (2) bespricht auf Grund der in Deutschland, England und Frankreich darüber angestellten Erhebungen die Ursachen, Verbreitung und Prophylaxe des Berufsmilzbrandes mit besonderer Berücksichtigung der Gewerbe, in denen Häute, Haare, Hörner und Knochen verarbeitet werden.

Nach Edelmann (4) kamen im Jahre 1902 im Königreiche Sachsen bei 12 Personen, von denen eine starb, Uebertragungen des Milzbrandes zur Beobachtungen. Die Betreffenden waren m. o. w. bei dem Abstechen bezw. der Ausschlachtung milzbrandverdächtiger Rinder betheiligt gewesen.

3. Rauschbrand.

1) Baer, Eine neue Schutzimpfung gegen Rauschbrand. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 194. — 2) Bastianini, Rauschbrandimpfungen (in 5 Jahren 3261 Stück mit 8 Stück Verlust geimpft). Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. S. 697. — 3) Carl, S., Zur Differentialdiagnose des Rauschbrandes und malignen Oedems. Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. I. 151. 4) Carl, Zur Aetiologie des sog. Geburtsrauschbrandes. Archiv f. Thierheilk. 29. Bd. S. 225. — 5) Cuffaro, Betrachtungen über die Rauschbrandimpfung. Il nuovo Ercolani. S. 361. — 6) Delhaye, Einfluss der Rauschbrandimpfung auf den Ablauf der Maul- und Klauenseuche. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 235. — 7) Guccione, Erfolgreiche Rauschbrandimpfung nach Arloing bei 293 Rindern im Alter von 2 Monaten bis über 18 Monate. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. St. S. 591. — 8) Gutzeit, Rauschbrand und malignes Oedem in differentialdiagnostischer Beziehung. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 27. Jahrg. S. 455 (Referat). — 9) Derselbe, Rauschbrand und malignes Oedem in differentialdiagnostischer Hinsicht. Fortschr. d. Vet.-Hyg. I. p. 157. — 10) Leclainche u. Vallée, Untersuchungen über den Rauschbrand. Revue vétér. p. 113. — 11) de Mia, Rauschbrandimpfung. Il nuovo Ercolani. S. 166. — 12) Schricker, Geburts-Rauschbrand.

Wochenschr. f. Thierheilkunde. 47. p. 202. — 13) Schurink, D., Präventiv-Impfung bei Rauschbrand nach der Methode von O. Thomas. Holl. Zeitschr. Bd. 30. S. 529. — 14) Stiennon, Rauschbrand beim Kalb. Ann. de méd. vét. LII. p. 263.

Diagnose. Gutzeit (8) legt die Unterscheidung des Rauschbrands und malignen Oedems fest.

In Bezug auf das Vorkommen dieser Krankheiten steht fest, dass der Rauschbrand nur in gewissen, meist gebirgigen Gegenden vorkommt, während das maligne Oedem ubiquitär ist. Für die Infection mit letzterem sind empfänglich der Mensch und sämmtliche Hausthiere einschliesslich des Geflügels, auch Kaninchen, Meerschwein und Maus. Für Rauschbrand dagegen sind Mensch, Pferd, Schwein, Hund, Katze, Kaninchen und Geflügel nicht empfänglich. Die klinischen Erscheinungen der beiden Krankheiten haben wenig Verschiedenheiten, dagegen viele das anatomische Bild.

Beim Rauschbrand ist in jeder Beziehung der hämorrhagische Charakter der Entzündungen deutlich ausgeprägt; so sind in den Muskeln die emphysematösen Veränderungen stets mit hämorrhagischen vergesellschaftet, was beim malignen Oedem nicht der Fall ist. Auch die geschwollenen, saftreichen Lymphdrüsen verhalten sich so. In der Bauch- und Brusthöhle ist die schaumige Flüssigkeit beim Rauschbrand schwarzroth, beim malignen Oedem gelblich oder weinroth. Die Milz ist bei Oedemleichen normal, bei Rauschbrand oft geschwollen und blutreich, die Leber bei letzterem häufig, beim malignen Oedem selten ikterisch, bei welchem das Blut schlecht geronnen oder flüssig bleibt, während beim Rauschbrand schwarzrothe feste Coagula auftreten. Mikroskopisch lassen sich die bekannten, theilweise nicht ganz charakteristischen Unterschiede der beiden Erreger feststellen. Bei Culturverfahren lässt sich bemerken, dass der Oedembacillus streng anaërob ist, während der Rauschbranderreger auch bei Luftzutritt wächst. Die Oedembacillen bilden Aethylalkohol aus Dextrose, die Rauschbranderreger nie. Auch die Impfung bietet ein sicheres Unterscheidungsmerkmal. Kaninchen und Mäuse reagiren nicht auf Rauschbrand, wohl aber auf malignes Oedem.

Pathologie. Stiennon (14) beschreibt einen Fall von Rauschbrand beim Kalb.

Es ist allgemein bekannt, dass das Kalb gegen Impfrauschbrand weniger empfänglich ist, als die älteren Rinder. St. nimmt aber an, dass die Empfänglichkeit der natürlichen Infection gegenüber bei beiden die gleiche ist, da er bei einem Kalb den Tod nach natürlicher Einimpfung des Giftes sehr rasch eintreten sah.

Carl (4) bespricht den sog. Geburtsrauschbrand, der auch als septische Form des Geburtsfiebers beschrieben worden ist, indem er zunächst die in der Litteratur verzeichneten Fälle schildert, den Begriff Rauschbrand erläutert, zweifelhafte Beobachtungen kritisch beleuchtet, die Unterschiede zwischen malignem Oedem und Rauschbrand und namentlich die zwischen den Erregern beider bestehenden Differenzen scharf hervorhebt u. dgl., um sich schliesslich zu seinen eigenen Beobachtungen und Untersuchungen zu wenden. C. hat 3 Fälle von Geburtsrauschbrand beobachtet und dabei Züchtungs- und Impfversuche mit dem rein gezüchteten, von ihm als Erreger des Leidens angesehenen Mikroorganismus angestellt. C. kommt auf Grund seiner Untersuchungsergebnisse zunächst zu dem Schlusse, dass der von ihm durch die Reincultur festgestellte Bacillus trotz verschiedener Herkunft des Ausgangsmaterials in allen 3 Fällen genau übereinstimmte und dass dieser Spaltpilz als der Bacillus des malignen Oedems zu betrachten ist, und zwar aus folgenden Gründen:

Der reingezüchtete Mikroorganismus entspricht in seinen morphologischen Eigenschaften den von den Autoren gemachten Angaben, sowohl bezüglich der Grössenverhältnisse desselben, als auch bezüglich des Auswachsens zu langen, fädigen Bacillenverbänden. Ebenso kommt dem gefundenen Mikroben die dem Oedembacillus eigene Sporenbildung und die damit verbundene grosse Resistenz gegen von aussen her kommende Einwirkungen zu. Sodann zeigt der reingezüchtete Spaltpilz in seinem Verhalten bei der künstlichen Züchtung namentlich gegenüber dem Rauschbrandbacillus, wenn auch nicht viele, so doch bemerkenswerthe Unterschiede (Schwarzfärbung der Gehirnsubstanz, langandauernde Virulenz der Bouilloncultur), auf der anderen Seite aber vollständige Uebereinstimmung mit dem Erreger des malignen Oedems. Endlich gingen alle mit Reinculturen des gefundenen Bacillus geimpfte und für die in Rede stehende Infectionskrankheit empfänglichen Thiere unter den ausgeprägten Erscheinungen des malignen Oedems zu Grunde, und konnte man den specifischen Erreger in den Cadavern der Impfthiere sowohl durch die einfache mikroskopische Untersuchung als auch durch das Culturverfahren und durch die sonstigen pathologisch anatomischen Veränderungen an den Organen der gestorbenen Thiere nachweisen.

Aus allen diesen Gründen geht sicher hervor, dass der von C. aus den eingeschickten Fleischstücken in den 3 Fällen reingezüchtete Mikroorganismus als der echte Koch'sche Bacillus des malignen Oedems anzusehen ist, und dass jene im Fleische der verendeten oder nothgeschlachteten Thiere gefundenen und Anfangs für Rauschbrandbacillen gehaltenen Spaltpilze den in Sporulation begriffenen Oedembacillus darstellen.

Auf Grund seiner Beobachtungen und Ueberlegungen stellt C. bezüglich der Aetiologie des Rauschbrandes noch folgende Sätze auf: Der sog. Geburtsrauschbrand hat mit dem echten Rauschbrand nichts gemein, sondern er stellt eine in den meisten Fällen unter rauschbrandähnlichen Erscheinungen verlaufende Erkrankung der Muskulatur und des Unterhautbindegewebes beim Rindvieh dar, womit hochgradige Störungen des Allgemeinbefindens der Thiere verbunden sind. Hervorgerufen werden diese Krankheitssymptome durch den Bacillus des malignen Oedems. Die Infection erfolgt durch das Eindringen der Sporen dieses Microben in die Geburtswege, wird begünstigt durch abnorme Geburtszufälle (Retentio secundinarum, Uterus-Vorfall, äussere Einwirkungen etc.) und wird ermöglicht durch die sich häufig daran anschliessenden, auf Bakterienwirkung beruhenden Entzündungen des Uterus.

Schricker (12) beobachtete bei Rindern zwei bemerkenswerthe Fälle von Geburtsrauschbrand. Im ersten Falle zeigte das Thier am dritten Tage nach der Geburt laut Angabe des Besitzers heftige Wehen, legte sich auf den Boden und hielt den Kopf auf die Seite. Bis zur Ankunft des Berichterstatters war das Thier bereits geschlachtet. Aeusserlich war starke Schwellung der Hinterschenkel sowie der Scham zu beobachten. Die Section ergab starke Gasansammlung und Schwarzrothfärbung der Muskulatur der Vordergliedmaassen, der Schenkel und der Kruppe. Der Tragsack war mit jauchiger Flüssigkeit angefüllt. — Im zweiten Falle hatte das Rind verworfen. Am fünften Tage nach dem Verwerfen zeigte sich plötzlich eine Geschwulst am linken Sprunggelenk bis zur Kruppe. Das Thier stand

noch an demselben Tage um. Die Section ergab ebenfalls Schwarzrothfärbung und Gasansammlung in der Muskulatur der Hinter- und Vordergliedmaassen, sowie Ansammlung von jauchiger Flüssigkeit im Tragsack.

Schutzimpfung. Bare (1) bespricht die neue Schutzimpfung gegen Rauschbrand von M. Thomas, welche darin besteht, dass mittels einer hierzu besonders construirten (siehe Abbildung) Nadel mit Rauschbrandlymphe imprägnirte und nachher getrocknete Wollfäden in das Unterhautbindegewebe des Schwanzes eingeführt werden und dort unbegrenzte Zeit liegen bleiben. Vortheile dieser Methode sollen sein: 1. Eine einmalige Impfung; 2. leichtes Vorräthighalten des unbegrenzt lange wirksam bleibenden Impfstoffes der Wollfäden; 3. Ersparung der theuren und schwer zu reinigenden Impfspritzen; 4. Immunität von längerer Dauer. — Fäden und Nadeln können vom Laboratorium Pasteur in Stuttgart bezogen werden.

Cuffaro (5) kommt auf Grund einer litterarischen Studie und seiner eigenen Impfungen gegen den Rauschbrand (451 Impfungen) zu folgenden Schlüssen:

1. Dass die Herstellung eines reinen, von anderen Microben freien Impfstoffes erwünscht ist,

2. dass bald ein gutes Lösungsmittel für den Impfstoff gefunden werden möge,

3. dass, wenn das Filtriren nicht umgangen werden kann, ein constanter Filtertypus geschaffen werde,

4. dass statt einfachen gekochten Wassers destillirtes Wasser oder ein anderes Lösungsmittel genommen werde.

de Mia (11) hat wegen der Verluste bei der Rauschbrandschutzimpfung am Schwanz eine Zeit lang an der Schulter subcutan injicirt, ist aber zur Schwanzimpfung zurückgekehrt.

Leclainche u. Vallée (10) fassen die Ergebnisse ihrer neuen Untersuchungen über Rauschbrandimpfungen wie folgt zusammen:

1. Die Schutzimpfung durch einmalige Einführung eines reinen, mehr oder weniger abgeschwächten Impfstoffs ist experimentell durchführbar, für die Praxis aber gefährlich.

2. Die zweimalige Impfung mit reinen, sogar erheblich abgeschwächten Stoffen ist nicht unbedingt gefahrlos.

3. Die Impfung mit einer Mischung von Immunserum und Rauschbrandgift veranlasst sofortige Impfzufälle; die Immunisation ist zudem ungewiss.

4. Das beste Impfverfahren besteht in der successiven Impfung mit Immunserum und abgeschwächtem reinen Rauschbrandgift.

4. Lungenseuche.

1) Constant u. Mesnard, Lungenseuche. Ueber die Pathogenese der an die Präventivimpfung sich anschliessenden Fälle und über die Dauer der erworbenen Immunität. Rec. de méd. vét. X. p. 436 u. 569. — 2) Dschunkowsky, Versuche, ein Rennthier mit Lungenseuche zu inficiren. Archiv f. Veterinärwissenschaften. Heft 8. S. 816 (russisch). — 3) Leistikow, Schutzimpfung gegen Lungenseuche. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. I. Th. S. 117 u. 118. — 4) Räbiger, Jahresbericht des bakteriologischen Institutes der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen. Berl. thier. Wochenschr. S. 639.

Umfang und Verbreitung. Leistikow (3) ist der Meinung, dass im Regierungsbezirk Magdeburg im Jahre 1902 der Rückgang der Lungenseuche hauptsächlich darauf zurückzuführen sei, dass es den Kreisthierärzten untersagt war, Lymphe aus kranken Lungen zu Privatimpfungen herzugeben. Es wurden dadurch Privatimpfungen so gut wie unmöglich gemacht. Der Erfolg hat gezeigt, dass dies nicht zum Schaden der Seuchenbekämpfung geschehen ist.

Tilgung. Lungenseuche des Rindviehes wurde nach Räbiger (4) überall dort erfolgreich getilgt, wo die Abschlachtung der kranken und aller der Seuche und der Ansteckung verdächtigen Rinder angeordnet worden war.

Schutzimpfung. Constant u. Mesnard (1) berichten über die Pathogenese der an die Präventivimpfung sich anschliessenden Fälle von Lungenseuche und über die Dauer der erworbenen Immunität. Ihre Schlusssätze lauten:

1. Die Präventivimpfung ist geeignet, den latenten Zustand von inficirten Thieren in einen offensichtlichen umzuwandeln.

2. Die Impfung scheint manchmal eine Localisirung des Virus bei den Thieren hervorzurufen, die sehr stark ergriffen sind.

3. Die Dauer der Immunität, die man nach der ersten Impfung erhält, beträgt im Minimum $10\frac{1}{2}$ Monate.

Experimentelle Infection. Dschunkowsky (2) impfte ein Rennthier mit 1 ccm frischer Lungenseuchelymphe subcutan hinter der Schulter. Das Thier erkrankte sofort und fiel nach 55 Tagen.

Bei der Section liess sich an den inneren Organen, ausser einem alten Herzklappenfehler, nichts anormales finden, auch an der Impfstelle waren keinerlei Veränderungen zu constatiren. Nur die Kniegelenke waren stark verändert, sie enthielten je 10 ccm einer klaren gelblichen Flüssigkeit, aus der sich die Nocard, Dujardin-Bomez, Salimbenischen Microben züchten liessen.

5. Pocken.

1) Bosc, Des lésions du système nerveux dans la clavelée. Séance de la société de biologie. Juillet. Paris. — 2) Conte, Klinische Studien über die Ziegenpocken. Rev. gén. T. II. p. 632. — 3) Duclert u. Conte, Zur Virulenz der Wolle pockenkrank gewesener und nicht gewaschener Schafe. Revue vétér. p. 335. — 4) Martel, Die Serumtherapie der Pocken. Rev. gén. T. I. p. 609. — 5) Derselbe, Die Serotherapie der Schafpocken in der Auvergne und in Cran. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 260. — 6) Salmon, Zur Geschichte der Variola (Kuhpocken und Pferdepocken). Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkd. Bd. 27. S. 357. (Referat.) — 7) Uebertragung der Kuhpocken auf Menschen. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. Th. II. S. 14.

Histologisches. Bosc (1) wies bei der histologischen Untersuchung des Nervensystemes zweier an allgemeinem Pockenausschlag verendeter Lämmer

entzündliche Veränderungen im Centralnervensysteme auf, die er denjenigen der Wuth und der Syphilis an die Seite stellt. Sie betrafen die Gefässe (Infiltrate, miliare Herde) und die cervicalen Sympathicusganglien. Nachdem Goebel die Identität der letztgenannten Anomalien bei Wuth und bei Lues behauptet hat, tritt somit noch die Pocke als Grundlage periganglionärer Wucherungen hinzu. Vielleicht lässt sich aus diesem Zusammentreffen ein Schluss ziehen auf die Wirkungsweise des Virus dieser 3 Seuchen.

Pathologie. Conte (2) berichtet über seine klinischen Studien der Ziegenpocken nach eingehender Besprechung der aus der Literatur bekannten Fälle.

Klinisch kennzeichnet sich die Erkrankung durch Bildung von Bläschen und Pusteln auf der äusseren Haut und den Schleimhäuten der oberen Luftwege. Die Krankheit befällt männliche wie weibliche Ziegen, junge und erwachsene. Sie geht einher mit mehr oder weniger hohem Fieber, Mattigkeit, Appetitsverstimmung, Versiegen der Milch. Das Alles sind Symptome des Initialstadiums, welches 2 bis 3 Tage dauert. Darauf bessert sich der Allgemeinzustand, und es kommt zur Bildung von Pusteln und Bläschen an oben beschriebenen Stellen. Der Appetit wird wieder besser, die Rumination regelmässiger und die Milch reichlicher. Der Ausgang in Heilung bildet die Regel. Die Diagnose bietet keine Schwierigkeiten. Differentialdiagnostisch kommt nur die Aphthenseuche in Betracht. Als Unterscheidungsmerkmale dienen die Nichtübertragbarkeit der Ziegenpocken auf Schafe und Rinder und das Fehlen der Läsionen auf der Mundschleimhaut. Behandlung und Prophylaxe bestehen in Desinfection der Stallungen, Isolirung der Erkrankten, Verbot des gemeinsamen Weidens und der Benutzung gemeinsamer Tränken, Stellung besonderer Bedienung und in antiseptischen Waschungen.

Bekämpfung. Martel (4) lässt sich über die Serumtherapie der Pocken wie folgt aus: Das Borrel'sche Serum wurde im Norden Frankreichs, in der Auvergne und Crau angewandt.

In Dosen von 10 ccm für Erwachsene und von 5 ccm für Lämmer hat das Antipockenserum sehr ausgesprochene Schutzeigenschaften gezeigt. Auch heilend kann es wirken, wenn es in Dosen von 40 ccm gegeben wird und wenn die Behandlung zeitig genug erfolgte. Dosen von 7—20 ccm können Todesfälle in inficirten Herden nicht vollständig vermeiden, dennoch ist eine gute Wirkung bemerkbar, die Sterblichkeit wird verringert. Vor Allem müssen die Erfolge mit dem Serum da gute sein, wo die Seuche vereinzelt auftritt; bei dem Ausbruch der Seuchenfälle angewandt, können die Herde rasch beseitigt sein. Auch für den Südwesten, wo die Pocken enzootisch auftreten, ist die Serumtherapie wichtig: es kann die Sterblichkeit der Lämmer stark verringert, wenn nicht aufgehoben werden.

Martel (5) sammelte Erfahrungen über die Serotherapie der Schafpocken in der Auvergne und in Crau. Borrel hatte gezeigt, dass man ein Serum gewinnen könne, welches Schutz- und Heilkraft den Schafpocken gegenüber besitze, und Nocard publicirte, dass das Borrel'sche Serum in Dosen von 40 bezw. 20 ccm im nördlichen Frankreich die Mortalität der Kranken wesentlich vermindert habe. Deshalb prüfte Martel das gleiche Serum auf seine Brauchbarkeit. Seine Schlusssätze lauten:

1. Das Serum Borrel's ist ein ausgezeichnetes Vorbauungsmittel.

2. Die Wirksamkeit der Impfung tritt vor allem hervor, wenn sie im Beginne einer Epizootie selbst an sehr empfindlichen Rassen vorgenommen wird.

3. Die Mortalität in inficirten Herden hält nur dann plötzlich bei Serumbehandlung an, wenn die grössere Anzahl der Erkrankten nicht schon in einem vorgeschrittenen Stadium sich befindet.

4. Die Mortalität nimmt weniger ab, wenn man bei schwer inficirten Thieren kleine Dosen applicirt.

5. Dosen von 10, selbst von 5 ccm, schützen genügend lange Zeit, um eine nochmalige Infection bei demselben Seuchengang und in derselben Herde zu vermeiden.

6. Das Serum wirkt auch heilend selbst in Dosen von 5—10 ccm, wenn man im Incubationsstadium impft, d. h. wenn eine Eruption noch nicht erfolgt ist, oder bei nicht zur Ruhe kommenden Eruptionen.

7. Schwere Fälle können nur selten geheilt werden bei Injection von grossen Mengen des Serums.

8. Ausgezeichnete Resultate erhält man mit der Serumimpfung in Gegenden, wo die Pocken selten auftreten. Werden die Seuchenherde im Beginne des Ausbruches erkannt, so können sie rasch unterdrückt werden.

Duclert und Conte (3) erinnern daran, dass das Vliess pockenkranker Schafe eine besonders hochgradige Virulenz besitzt; daher die Vorschrift, dass solches Vliess resp. Wolle in einer Mischung von Seifenwasser und einer Lösung Natrium hypochlorosum (Labarraque'sche Lauge) gewaschen werden soll. Diese Vorschrift ist aber practisch oft undurchführbar namentlich bei grösseren Herden. Die Feststellung der Dauer der Virulenz der Wolle pockenkranker Schafe hat daher eine grosse practische Tragweite; während Friedberger und Fröhner dieselbe auf 6 Wochen beschränken, lehren Nocard und Leclainche, sie betrage mehrere Monate. Verfasser sind, gestützt auf Versuche, der Ansicht, dass die Virulenz der Wolle 2 Monate nach erfolgter Impfung erlischt.

Uebertragung der Pocken auf den Menschen. Ueber die Uebertragung der Kuhpocken auf das Wärterpersonal wird aus den Kreisen Grimmen und Lauban (7) berichtet. Der Verlauf war meist ein schwerer, sodass die inficirten Personen längere Zeit im Krankenhause zubringen mussten. In dem aus dem Kreise Lauban berichteten Falle soll die Infection der Kühe durch ein mit Kuhpockenlymphe geimpftes Kind des Stallschweizers erfolgt sein, welches sich häufig im Kuhstall aufhielt. Die Impfpustel am Arme des Stallschweizers wurde ärztlicherseits zuerst für eine Milzbrandpustel gehalten.

6. Rotz.

1) Afanassjeff, Beiträge zur Serodiagnose des Rotzes. Inaug.-Diss. St. Petersburg. 1900. (Russisch.) Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 24

— 2) Blane und Drouin, Der Kampf gegen den Rotz. Rev. gén. I. II. p. 289. — 3) Bourges et Méry, Bemerkung über die Sero-Diagnose des Rotzes. Arch. de méd. expériment. et d'anatom. patholog. Bd. XII. 1900. S. 182. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 247. — 4) Brun, Ueber die Heilbarkeit des Rotzes. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 546. — 5) Dedjulin, Zur Frage über die Rotzinfection durch den Verdauungstract. Arbeiten des 1. allrussischen Veterinärcongresses. Bd. 1. S. 499. (Russisch). — 6) Denis, Ueber einen Fall von acutem Rotz. Lyon méd. S. 644. — 7) de Does, J. K. T. Einige Fälle rotziger Veränderungen in den Knochen. (Ostitis, Periostitis et Osteomyelitis malleotica.) Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Veltevreden, Niederl. Ost-Indien. — 8) Edelmann, Malleïnimpfungen im Königreiche Sachsen im Jahre 1902. Sächs. Veterinärbericht. S. 24. — 9) Feist, Erhebungen aus der Praxis über Malleïnimpfungen. Fortschritte der Vet.-Hyg. 1. S. 30. — 10) Gautier, D., Was kann gemacht werden, um die häufige Einschleppung von Rotz in Dänemark zu verhindern? Maanedsskrift for Dyrloeger. 15. Bd. S. 337. — 11) Hutyra, F., Malleïnimpfungen. Ungar. Veterinär-Bericht pro 1902. S. 36. — 12) Lothes, Der Rotz unter den Pferden der Stadtcölnischen Strassenbahnen. Fortschr. d. Vet.-Hyg. 1. S. 209. — 13) Macchia, Untersuchungen über Leukocytose. Il nuovo Ercolani. p. 468. — 14) Mouilleron, Vier Fälle von geheiltem Rotz. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 530. — 15) Petrowsky, 6 Jahre andauernder occulter Rotz eines Pferdes und seine Ungefährlichkeit in Bezug auf Weiterverbreitung. Arbeiten des 1. allrussischen Veterinärcongresses in Petersburg. Bd. II. S. 346. (Russisch). — 16) Rudovsky, Das Vorkommen und die Tilgung der Rotzkrankheit der Pferde in Mähren. Fortschr. d. Vet.-Hyg. 1. S. 101. — 17) Wirtz, A. W. H., Allgemeiner Bericht überVersuche mit Malleïneinspritzungen, welche im Jahre 1901 von Seiten der Regierung in den Niederlanden zur Erkennung der Rotzkrankheit angeordnet wurden. — 18) Diagnostische Impfungen bei Rotz. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. I. Theil. S. 90—92.

Pathologie. Macchia (13) hat die Anzahl der Leukocyten bei drei chronisch-rotzigen Pferden festgestellt und in zahlreichen Zählungen als Mittel 9000 im Cubikmillimeter gefunden.

Bei einem Esel, der durch Impfung acut rotzig gemacht war, fand sich die Zahl der Leukocyten im Blute bereits 24 Stunden nach der Impfung vermehrt. Am 3. Tage nach der Impfung fand er im Mittel 17 500 im Cubikmillimeter, am 6. 31 250, am 8. 34 792 und am 9. 60 000. 14 Tage nach der Impfung starb der Esel an acutem Rotz.

Bei einem gesunden Esel zählte M. im Mittel im Cubikmillimeter 8500 Leukocyten, davon waren 5625 polynucleär und 3125 Lymphocyten. 24 Stunden, nachdem er diesen Esel mit einer scharfen Salbe aus Pulv. Canth. 8, Res. Euphorbii 1, Petrolei 15, Ad. suilli 40 eingerieben hatte, konnte er im Cubikmillimeter 30 416 Leucocyten und darunter 22 500 polynucleäre feststellen. Die meisten von den letzteren waren neutrophil.

Aehnlich war das Resultat bei einem Pferde, welches an der Brustwand mit 10 proc. Cantharidenöl eingerieben wurde. Vor der Einreibung befanden sich im Cubikmillimeter 15 000 Leukocyten und davon 12 000 polynucleäre; 24 Stunden nach der Einreibung sah M. 18 750 Leukocyten im Cubikmillimeter, davon waren 16 000 polynucleär. Von diesen erwiesen sich 82 pCt. neutrophil und der Rest eosinophil.

M. sucht die Bedeutung dieser Leukocytose darin, dass sie eine Abwehrvorrichtung des Körpers gegen Infectionen darstellen. Er nimmt nach Metschnikoff an, dass diese Leukocyten durch Phagocytose wirken.

Lothes (12) beschreibt eine Rotzepidemie unter den Pferden der stadtcölnischen Strassenbahnen.

Von dem 896 Haupt zählenden Pferdebestande mussten 2 Thiere wegen Rotz getödtet werden, die bei der Section sehr starke rotzige Veränderungen in der Haut und den oberen Luftwegen aufwiesen. Die Seuche war durch neu angekaufte Pferde aus Luxemburg eingeschleppt worden; es konnte mit Sicherheit das Thier herausgefunden werden, welches als Ueberträger der Seuche zu betrachten war. Nach der Tödtung zeigte dasselbe sehr alte rotzige Läsionen. Nach Ablauf von ungefähr einem Jahr waren 11 weitere Pferde als rotzig getödtet worden. Zur Feststellung der occult rotzigen Thiere wurde die Mallenisirung angewendet. Man benutzte das Foth'sche Präparat. Von 236 Pferden reagirten 30 deutlich und 2 zweifelhaft; es erwiesen sich nach der Tödtung nur 2, welche deutlich reagirt hatten, als nicht rotzig. 341 weitere Pferde wurden mit einem Mallein geimpft, welches physikalische Veränderungen zeigte. Es reagirten auf diese Injectionen 30 Pferde; 16 wurden getödtet, von denen nur 3 rotzige Veränderungen zeigten. Vom Rest von 65 Pferden reagirten 2, von denen eins nicht rotzig war. Es hatten demnach eine Reihe von Pferden auf die Malleineinspritzung reagirt, die thatsächlich nicht rotzig waren. Andererseits aber impfte man ein Thier mit geschwollenen Kehlgangsdrüsen; es trat keine Reaction auf, und dennoch wurde das Thier bei der Obduction für rotzig befunden. Das verwandte trockene Mallein, welches physikalische Veränderungen zeigte, war also ein für die Seuchenfeststellung absolut unbrauchbares Präparat.

Weitere Malleinversuche an den nicht reagirenden Thieren blieben ohne positives Ergebniss. Nach einiger Zeit wurden 225 Pferde geschlachtet und keins als rotzig befunden. Später wurde der Restbestand (469 Pferde) mit Pasteur'schem Mallein behandelt, ohne dass auch eins eine typische Reaction gezeigt hätte. 10 zweifelhaft reagirende Thiere wurden getödtet, zeigten aber keine rotzigen Veränderungen. Nach erfolgter Desinfection wurden die Thiere 16 Monate nach Ausbruch der Seuche aus der polizeilichen Beobachtung entlassen.

Dedjulin (5) untersuchte die Frage über die Ansteckungsfähigkeit des Rotzes durch den Magendarmcanal an 3 Katzen und 3 Meerschweinchen.

Jedes Thier erhielt ein hanfkorngrosses Klümpchen einer virulenten Rotzcultur per os in einer Gelatinecapsel eingeführt. In allen Fällen erhielt Autor ein positives Resultat. Bei der Section zeigte der Darm keinerlei Veränderungen, während die Lungen und die Lymphdrüsen Rotzherde aufwiesen, aus denen sich Rotzbacillen isoliren liessen. Die Versuche zeigen, dass der Magen- resp. Darmsaft der Katze und der Meerschweinchen nicht im Stande ist, die Rotzbacillen zu tödten, wohl aber erwiesen sich die Culturen, die auf diese Weise den Körper passirt hatten, als in der Virulenz wesentlich abgeschwächt.

Petrowsky (15) beschreibt einen Fall von über 6 Jahre andauerndem occulten Rotz und macht auf seine Ungefährlichkeit in Bezug auf Weiterverbreitung aufmerksam.

Das Thier, ein vierjähriger Grauschimmel, zeigte Ende 1896 verdächtigen Nasenausfluss. Die mit letzterem geimpfte Katze fiel in 4 Tagen an Rotz, der bakteriologisch bestätigt wurde. Malleininjection gab eine Reaction von 2,5° und eine handgrosse Geschwulst an der Impfstelle. Die im Verlauf der nächsten 6 Jahre 5 mal ausgeführten Malleinreactionen gaben stets ein

positives Resultat, die im Verlauf derselben Zeit mit Nasenausfluss gemachten Impfungen an 4 Katzen dagegen ein negatives. Das Thier, das von dem Ural'schen bakteriologischen Laboratorium acquirirt wurde, zeigte im Verlauf von 6 Jahren keinerlei auf Rotz hinweisende Symptome und blieb, trotzdem es beständig zur Arbeit verwendet wurde, in bestem Ernährungszustande.

De Does (7) beschreibt 3 Fälle von Knochenrotz.

Der erste Fall betraf einen rotzigen Process an einer der Rippen; es fand sich dabei ein Abscess mit dicker fibröser Kapsel vor. Der Eiter lieferte eine Reincultur von Rotzbacillen. Die Rippe war durch eine tiefe Rinne, in der Aushöhlungen vorkamen, in zwei Theile getheilt, die durch eine an der inneren Seite der Rippe hervortretende Knochengeschwulst solide mit einander verbunden waren. Die Rinne und deren Aushöhlungen waren mit einer bindegewebsartigen Masse gefüllt, die mit der Wand des Abscesses ein solides Ganzes bildete.

Der zweite Fall betraf einen 1 dm langen Tumor vom 10. bis zum 13. Rückenwirbel. Der spongiöse Knochen dehnte sich auf das Anfangsstück des 12. Rippenpaares, sowie auf die Dornfortsätze der Wirbel aus. Die spongiöse Masse besass auf Durchschnitten zahlreiche Eiterherde.

Der dritte Fall war eine Erkrankung eines der Schienbeine. Das Pferd war wegen eines chronischen Hustens schon ein Jahr unter Behandlung. Nachdem beim Hufschmied ein paar Eisen geschlagen waren, stand das Thier am folgenden Tage mit dem linken Hinterbein hoch aufgezogen. Es bestand Schwellung vom Hufe bis zum Tarsus, die Aussenseite des Schienbeines war sehr schmerzhaft. Die schmerzhafte Stelle nahm an Grösse zu und war nach Verlauf eines Monats steinhart. Darauf trat einige Besserung ein, und die krankhafte Stelle zeichnete sich als eine thalergrosse Erhabenheit ab. Unterdessen magerte das Thier ab und hustete grosse Stücke gelbweissen Schleim aus. Auf eine Malleineinspritzung reagirte das Thier.

Ein kleiner auf der Exostose entstehender Abscess wurde geöffnet, und es wurden Rotzbacillen im Eiter gefunden.

Der Leichenbefund ergab, dass das Pferd an Lungenrotz gelitten hatte, und dass die Beinwucherung gleichfalls rotzartig war. Im centralen Theil der Knochenmasse befand sich eine Eiterhöhle, die von der Oberfläche vollständig abgeschlossen war. Aus dem Inhalt dieser Höhle wurden Reinculturen von Rotzbacillen gezüchtet.

Bekämpfung. Ueber diagnostische Malleïn-Impfungen (18) werden aus den Regierungsbezirken Frankfurt, Cöln, Arnsberg und Magdeburg Mittheilungen gemacht. Meist wurde Foth'sches, einige Male französisches und einmal aus Bern bezogenes Malleïn verwendet. In einigen der mitgetheilten Fälle versagte das Foth'sche Malleïn vollständig.

Aus dem Bericht von Wirtz über die Malleïneinspritzungen in den Niederlanden erhellt, dass sie an 309 Pferden von 29 Eigenthümern verrichtet wurden.

In Rotterdam wurden 216 Pferde einer Gesellschaft malleïnirt: 21 wurden getödtet, von denen 16 an Rotz litten. In Utrecht wurden 37 Pferde malleïnirt von denen 21 getödtet wurden. 5 derselben litten an Rotz.

Aus England wurden 108 Gebrauchspferde eingeführt, bei denen Rotz nicht constatirt wurde, indess von den 6772 eingeführten Schlachtpferden (1772 in Amsterdam und 5000 in Rotterdam) 23 (resp. 12 und 11) an Rotz litten.

Wirtz resumirt sein Urtheil über den diagnostischen Werth der Malleïnation in Folge der Erfahrung, welche man in unserem Lande und in hohem Maasse seit Jahren im Ausland gemacht hat, folgendermassen:

Die erzielten Resultate haben das Malleïn als ein in der Regel wirksames Erkennungsmittel behufs der gegen den Rotz zu nehmenden Polizeimaassregeln gezeigt. Unfehlbar in der Entdeckung von occultem Rotz, ist dieses Mittel keineswegs. Insoweit es sich gezeigt hat, giebt es nur wenig Fälle, wo die Malleïnation die ohne Erscheinungen bestehende Krankheit nicht oder nicht genügend aufweist, es giebt im Gegentheil viel mehr Fälle, in denen der Versuch ganz bestimmt oder ungewiss auf Rotz wies, und dass nach der Tödtung der Pferde durchaus nichts von der Krankheit zu entdecken war oder dass die nicht getödteten Pferde gesund blieben. Im grossen Ganzen sind aber ihre Angaben richtig.

Wie Edelmann (8) mittheilt, wurden im Königreiche Sachsen im Jahre 1902 an 74 Pferden Malleïnimpfungen vorgenommen mit Impfstoff, der im pathologisch-anatomischen Institute der Dresdener thierärztl. Hochschule hergestellt worden war. Das Impfergebniss war ein ausgezeichnetes, da alle reagirenden Pferde bei der Obduction für rotzkrank befunden wurden, während die Pferde, welche keine Reaction gezeigt haben, während der gesetzlichen Beobachtungsfrist und darüber hinaus vollständig unverdächtig blieben.

Blanc und Drouin (2) theilen ihre Resultate mit, die sie im Kampfe gegen den Rotz mit Vernichtung des Ansteckungsstoffs und der Immunisirung der erkrankten Thiere erzielten. Als Maassnahmen gegen diese Krankheit empfehlen sie:

1. Isolation und Malleïnisirung eines jeden Pferdes, welches rotzverdächtig ist.

2. Malleïnisation der ganzen Bestände, unter denen rotzige Thiere standen, und aller der Pferde, die mit rotzigen an einer gemeinsamen Tränke waren.

3. Strenge Trennung und Zusammenziehung der auf Malleïn reagirenden Pferde, die untereinander arbeiten können, sofort aber getödtet werden müssen, sobald sie sichtbare rotzige Processe zeigen.

4. Gründliche Desinfection aller der Stallungen, in denen rotzige Pferde standen. Alle Theile, welche Pferde mit der Nase haben berühren können, müssen mit Cement oder Gyps übertüncht werden.

5. Periodische Probeimpfungen an beliebig herausgegriffenen Thieren. Diese Maassnahme ist für alle die Thiere wichtig, welche gemeinsam arbeiten dürfen.

6. Impfung eines jeden zugekauften Pferdes vor dem Kaufabschluss; 14 Tage Quarantäne und abermalige Malleïnisirung nach Ablauf dieser Zeit. Man vermeide die frühzeitige Vertheilung der neuen Pferde unter die übrigen.

7. Malleïnimpfung aller ausgemusterten Pferde.

Durch Befolgung dieser Vorschriften ist die allgemeine Wagengesellschaft in Paris frei von Rotz unter den Pferdebeständen geworden. Die Autoren schliessen ihre Betrachtungen mit den Worten: Wenn diese Maassnahmen durch gesetzliche Bestimmungen obligatorisch für alle Rotzherde eingeführt würden, so würde die Rotzkrankheit bald gänzlich verschwinden, und es ist absolut nicht nothwendig, strenger zu verfahren: milde Vorschriften, vernünftige Erläuterungen über die Reactionen, die Erlaubniss, reagirende Thiere getrennt von gesunden arbeiten zu lassen, werden allmälig die Pferdebesitzer zu Gunsten der Malleïnimpfung umstimmen, anstatt dass sie diesen Maassnahmen Misstrauen entgegenbringen.

Rudovsky (16) bespricht an der Hand des Gesetzes die Tilgung der Rotzkrankheit der Pferde in Mähren und weist auf einige Mängel in den gesetzlichen Bestimmungen hin.

Was den Werth der Malleinisirung anlangt, so schreibt R.: Wenn die Malleinimpfung auch durchaus nicht als vollkommen verlässlich angesehen werden kann, so ist sie doch ein nicht zu unterschätzendes Hülfsmittel zur Constatirung der Rotzkrankheit bei solchen Pferden, die keine klinisch wahrnehmbaren Erscheinungen dieser Seuche zeigen und verbürgt mit einer Wahrscheinlichkeit von fast 87 pCt. bei den reagirenden Pferden deren Vorhandensein, mit einer solchen von fast 96 pCt. bei den übrigen verdächtig oder gar nicht reagirenden Pferden den unbedenklichen Gesundheitszustand.

Nachdem seit 10 Jahren die Malleinimpfungen in Mähren ausgeführt worden sind, ist es trotz der mangelhaften gesetzlichen Bestimmungen gelungen, die Rotzkrankheit vollständig zu vertilgen.

Feist (9) stellt alle ihm bekannten Resultate der Malleinimpfungen in Elsass-Lothringen fest, welche mit dem Pasteur'schen Impfstoff ausgeführt wurden.

Es wurden im Ganzen 360 Impfungen vorgenommen. Es reagirten von diesen Thieren 73 und es wurden 72 für rotzig befunden. Von den 287 nicht reagirenden Thieren wurde keins als rotzig erkannt (Section oder lange klinische Beobachtung). Feist glaubt somit, in dem Mallein Pasteur ein vorzügliches Hülfsmittel zur Feststellung der Rotzkrankheit gefunden zu haben.

Nach Hutyra's (11) Zusammenstellung wurde das Mallein in Ungarn im Laufe des Jahres 1902 in 1666 Fällen zu diagnostischen Zwecken verwendet.

Auf Grund der Malleinreaction sind 363 Pferde vertilgt worden und ergab die Section das folgende Resultat:

	Vertilgt	Rotzkrank befunden St.	Nicht rotzkr. befunden St.
Krankheitsverdacht u. positive Reaction	198 Pf.	185 = 93,5 pCt.	13 = 6,5 pCt.
Ansteckungsverdacht u. positive Reaction	165 Pf.	143 = 86,6 pCt.	22 = 13,4 pCt.
Zusammen	363 Pf.	328 = 90,4 pCt.	35 = 6,6 pCt.

Heilung. Mouilleron (14) beschreibt 4 Fälle von geheiltem Rotz.

Die Thiere hatten zunächst auf Mallein reagirt, ohne klinische Erscheinungen des Rotzes zu zeigen. Sie wurden in grösseren Zwischenräumen jährlich 1—4 mal 3—4 Jahre lang malleinisirt und dann getödtet. In allen 4 Fällen waren in der Lunge Veränderungen zugegen, die wohl rotziger Natur, aber alle abgeheilt waren, was durch bakteriologischen Nachweis, durch das Culturverfahren und durch Impfversuche nachgewiesen wurde. M. stimmt also dem Nocard'schen Satz zu, dass der Rotz heilbar ist; ihm schliessen sich an Barrier, Drouin und Lavalard.

Brun (4) berichtet über einen Fall von geheiltem Rotz.

Das Thier litt an einer Lymphangitis, die keine Neigung zur Heilung zeigte. Man malleinisirte das Pferd mit positiver Reaction. Später erhielt das Thier noch mehrere Male Mallein, bis keine Reaction mehr eintrat. Man stellte das Pferd wieder in den gewöhnlichen Dienst ein. Da es ein Jahr darauf abermals eine Lymphangitis bekam, wurde es nochmals einer Malleinprobe unterworfen — aber diesmal mit negativer Reaction. Seit ca. 1 Jahre versieht das Thier seinen regelmässigen Dienst wieder.

Uebertragung auf den Menschen. Denis (6) berichtet über einen Fall von acutem Rotz bei einem Gärtner, der in 27 Tagen zum Tode führte.

Die Krankheit begann mit schmerzhafter Schwellung in den Brustmuskeln, leichtem Fieber und stark beschleunigtem Puls; dann stellten sich Lymphangitis am rechten Unterschenkel ohne Drüsenschwellung, Entzündung am linken Daumen und Gelenkschmerzen ein. Erst am 24. Tage zeigten sich Pusteln im Gesicht und Erysipel der Nasenwurzel. Die Infectionspforte wurde nicht ermittelt. Der Agglutinationsversuch war positiv. Aus dem Eiter im Brustmuskel und aus dem Blute am 24. Tage wurde der Rotzbacillus gezüchtet.

7. Wuth.

1) Anglade et Choereaux, La réaction de nevroglie en présence du virus rabique chez le chien. Compt. rend. de la Soc. de Biol. T. 54. No. 18. p. 575. — 2) Bartolucci, Tollwuth und Hundebisse. Il nuovo Ercolani. p. 409. (Reflexionen ohne praktisches Ergebniss.) — 3) Beck, Der Tollwutherreger des Dr. Negri. Fortschr. d. Vet.-Hyg. S. 253. — 4) Bertinelli, Die Prophylaxe der Tollwuth. Il nuovo Ercolani. S. 388. (Kritik der italienischen Polizeimaassregeln gegen die Tollwuth und Vorschläge zur Verschärfung derselben.) — 5) de Bruin, M. G., Ein kurzes Incubationsstadium von Tetanus. Holl. Zeitschr. Bd. 30. S. 429. — 6) Cabot, Wie verhütet man am besten die Tollwuth? The Med. News. Bd. 73. S. 297. — 7) Celli und Blasi, Ist das Wuthgift filtrirbar? Vorl. Mitth. Deutsche med. Woch. Bd. 29. S. 945. — 8) Galavielle, Die Impfungen gegen Tollwuth im Institut Bouisson-Bertrand. Montpellier Méd. Bd. 16. p. 409. — 9) Galtier, Beobachtete Wuthfälle auf der Thierarzneischule zu Lyon vom 1. Januar 1890 bis 31. December 1902. — 10) Gill, Rabies. The Medic. News. Bd. 83. p. 295. — 11) Hartl, Ueber Lyssa. Berl. th. Wochenschr. 1902. S. 648. (Von Jess ref. Vortrag von der Naturforscherversammlung 1902; behandelt hauptsächlich die mikroskopische Schnelldiagnose der Wuth.) — 12) Högyes, A., Bericht des Budapester Pasteur-Institutes für das Jahr 1902. Orvosi Hetilap. No. 48. p. 755. (Ungarisch.) — 13) Johne, Diagnostische Tollwuthimpfungen. Sächs. Veterinärbericht. S. 231. — 14) Kirchner, M., Ueber die Bissverletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwuth verdächtige Thiere in Preussen während der Jahre 1900 und 1901. Klin. Jahrb. Bd. X. — Konradi, D., Beitrag zur Kenntniss der Symptome und Prophylaxe der experimentellen Lyssa. Ctbl. f. Bakter. 1. Abtheil. Bd. 33. No. 5. S. 389. — 16) Kraïouchkine, Les vaccinations antirabiques à St. Pétersbourg. Arch. des sciences biolog. X. p. 48. — 17) Kryjanowski, Les altérations des ganglions nerveux du coeur chez les lapins, les chiens et l'homme sous l'influence du virus rabique. Arch. des science. biolog. IX. p. 410. — 18) Manouélian, J., Recherches sur l'histologie pathologique de la rage à virus fixe. Compt. rend. de la Soc. de Biol. T. 54. No. 3. p. 113. — 18a) Derselbe, Des lésions des ganglions cérébraux dans la vieillesse. Ibidem. — 19) Marietti, Pseudowuth beim Hunde. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. 6. 370. — 20) Negri, Beitrag zum Studium der Aetiologie der Tollwuth (2 Tafeln). Zeitschrift f. Hyg. u. Inf. Bd. 43. S. 507. — 21) Derselbe, Zur Aetiologie der Tollwuth. Die Diagnose der Tollwuth auf Grund der neuen Befunde. Ebendas. Bd. 44. S. 519. — 22) d'Onofrio, Beitrag zur Pseudowuth. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. S. 1057. — 23) Pritchard, Tollwuth: Symptome und Dia-

gnose. The Medic. News. Bd. 83. S. 293. — 24) Rabieaux, Contribution à l'étiologie de la rage. Compt. rend. de la Soc. de biol. T. 54. No. 2. — 25) Rodet et Gallavielle, Apropos de l'influence du sejour en glycerine sur la virus rabique. Ibid. No. 24. p. 850. — 26) Schüder, Strassenvirus und Virus fixe. Zeitschrift f. Hyg. u. Inf. Bd. 42. S. 362. — 27) Derselbe, Der Negri'sche Erreger der Tollwuth. Deutsche med. Wochenschr. Bd. 29. S. 700. — 28) Taylor, Referat über einige neue Literatur über die Aetiologie, Pathologie und Prophylaxe der Tollwuth. The Medic. News. Bd. 83. S. 289. — 29) Vallée, Les lésions séniles des ganglions nerveux du chien. Compt. rend. de la Soc. de Biol. T. 54. No. 3. — 30) Derselbe, Sur le diagnostic histologique de la rage. Bull. de la soc. centr. T. VII. p. 93. — 31) Wittlinger, Obductionsbefund bei Tollwuth. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. I. Theil. S. 49 u. 50. — 32) Zagarrio, Uebertragung der Tollwuth durch den Biss von Hunden, die sich erst im Incubationsstadium befinden. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. S. 820. — 33) Zdravosmislow, Bericht des bakteriologischen Laboratoriums des Zemstwo von Perm über die Zeit vom 15. Mai 1898 bis 31. October 1901. Arch. d. sciences biol. Bd. 10. S. 54. (Schutzimpfungen gegen Tollwuth.) — 34) Der Mikrobe der Tollwuth. La Clin. vet. Theil II. p. 129. — 35) Statistik der Impfungen gegen Lyssa am Institut für Infectionskrankheiten. Ref. in d. Berl. th. Wochenschr. 1902. S. 694. — 36) Ueber die Anzeige wuthverdächtiger Thiere. Urtheil des Appellhofs zu Douai vom 29. April 1903. Revue vétér. p. 482. — 37) Zur Beseitigung (Tödtung) wuthverdächtiger Thiere. Urtheil des Appellhofes zu Aix vom 1. Mai 1903. Ibid. p. 485.

Nach Kirchner (14) wurden in Preussen im Jahre 1900 durch tolle oder der Tollwuth verdächtige Thiere 233 Personen gebissen, von denen 85 in Grenzkreisen und 59 in Kreisen nahe der Grenze wohnten.

Von den betroffenen 80 Kreisen lagen 46 an der Reichsgrenze, darunter 36 Russland und 10 Oesterreich benachbart. Gestorben ist an Tollwuth keine Person.

Die Tollwuth wurde unter 159 Thieren, bei 142 auch durch Thierversuche festgestellt. Von den 233 Gebissenen sind 191 mit Schutzimpfungen behandelt worden und unter den Geimpften erkrankte keiner.

Im Jahre 1901 kamen 187 Bissverletzungen vor, von welchen 79 in Grenzkreisen sich ereigneten. Von den betroffenen 69 Kreisen lagen 32 dem russischen und 9 dem österreichischen Gebiet nahe. Gestorben ist eine Person. Unter den 121 in Betracht kommenden Thieren ist bei 72 die Krankheit auch experimentell nachgewiesen worden. Im Ganzen sind 146 Personen behandelt worden und alle sind gesund geblieben.

Verf. behauptet, dass die Grenzstaaten es sind, welche durch den Mangel an geeigneten veterinärsanitären Vorkehrungen die in Preussen durchgeführten nicht zu einem entsprechenden Erfolge kommen lassen.

Galtier (9) theilt mit, dass in den letzten 13 Jahren 1434 wuthkranke Thiere der Thierarzneischule zu Lyon zugeführt worden sind (1301 Hunde, 127 Katzen, 3 Ziegen, 3 Pferde); von den 1428 eingelieferten Hunden und Katzen gehörten 1171 bekannten Eigenthümern, während die Eigenthümer von 263 Thieren unbekannt geblieben sind.

Bei 657 Hunden und Katzen fanden sich Fremdkörper im Magen vor. 1088 gebissene Personen mussten einer Schutzimpfung sich unterwerfen. Verf. stellt fest, dass die grosse Verbreitung der Wuth durch die Renitenz der Eigenthümer, die Nachlässigkeit der richterlichen und Verwaltungsbehörden wesentlich begünstigt wird.

Verf. ist der Ansicht, dass Gesundheitsatteste für Hunde, welche Jemanden gebissen haben, erst nach Ablauf einer 7—8 tägigen Beobachtungsperiode ausgestellt werden dürfen.

Aetiologie. Negri (21) beschreibt von ihm im centralen Nervensystem wuthkranker Hunde, Kaninchen, Katzen und eines Menschen entdeckte protozoenähnliche Gebilde als Erreger der Tollwuth. Sie fanden sich bei allen 14—23 Tage nach der künstlichen Infection mit Strassenvirus gestorbenen Thieren und bei den nach natürlicher Infection gestorbenen bezw. getödteten Hunden, und zwar nur bei solchen Thieren.

Am deutlichsten waren sie bei Hunden nach subduraler Infection in den grösseren Ganglienzellen des Ammonshorns und in den Purkinje'schen Zellen des Kleinhirns, er traf sie aber auch regelmässig in den Ganglienzellen der Hirnrinde, des Brückenkerns und des verlängerten Markes und in manchen Fällen in den Nervenzellen der Spinalganglien und des Rückenmarkes. Beim Kaninchen finden sie sich — nur in kleinerer Form — an denselben Stellen, treten synchron mit den ersten Krankheitserscheinungen auf (13. Tag) und nehmen von da ab an Zahl und Grösse zu. Auch bei nach subduraler Impfung mit Virus fixe am 7. Tage gestorbenen Kaninchen sind sie nachzuweisen.

Zu ihrem Nachweis eignen sich alle gebräuchlichen Fixirungs- und Färbemethoden, auch an ungefärbten Zupfpräparaten aus der grauen Substanz des Ammonshorns in stark verdünnter Essigsäure treten sie deutlich in Erscheinung. Am besten gelingt der Nachweis nach Fixirung in Zenker'scher Flüssigkeit mit der Methylenblau-Eosinschnittfärbung Mann's. Die Gebilde stellen dann rothgefärbte, rundliche bezw. langgezogene, scharf begrenzte 1—15 μ lange (sogar bis 27 μ lange) und 5 μ breite (Hund) im Plasma der Ganglienzellen regellos vertheilte Einschlüsse dar und sind — von den allerkleinsten Formen abgesehen — angefüllt mit kleinen, kreisrunden, doppeltconturirten, meist gleichgrossen, gleichmässig vertheilten, oder auch um ein oder mehrere grössere centrale Körper concentrisch angeordneten Körperchen, die sich bei der Mann'schen Färbung deutlich von dem übrigen Inhalt differenziren und manchmal blaue Färbung annehmen, aber auch an ungefärbten Zupfpräparaten nachweisbar sind. Bezüglich der allerkleinsten Parasitenformen giebt Verf. selbst zu, dass degenerirte Zellbestandtheile vielleicht ähnliche Bilder liefern können, die specifische, parasitäre Natur der grösseren hält er aber für zweifellos erwiesen, vor allem auch dadurch, dass sie ihre Gestalt, Structur und specifische Färbbarkeit beibehielten, wenn die betreffenden nervösen Organe über 3 Tage der Fäulniss ausgesetzt, bezw. 50 Tage in Glycerin aufbewahrt wurden.

Rabieaux (24) wünschte das Secret einer einzelnen Speicheldrüse des wuthkranken Thieres zu untersuchen und wählte dazu die Glandula submaxillaris. Zu diesem Zwecke legte er den Ausführungsgang der Drüse frei und reizte die Chorda tympani, um mehr Speichel zu erhalten. Die Verimpfungen zeigten, dass der aus der Glandula submaxillaris entnommene Speichel für sich allein die Wuthkrankheit erzeugte. Besonders erwähnenswerth ist noch die Beobachtung des Verf.'s, dass der Speichel schon zu einer sehr frühen Zeit, noch vor Ausbruch der Krankheit, infectiös ist, also bevor man mit dem Gehirn die Tollwuth überimpfen kann. In einem Falle gelang es dem Verf., auch mit Pankreassaft Wuth zu erzeugen.

Ausserdem machte er Versuche, den Erreger der Rabies zu züchten und zwar derart, dass er Wuthvirus im Collodiumsäckchen in den Thierkörper brachte; die Versuche missglückten aber, denn unter diesen Verhältnissen büsst das Wuthvirus seine Virulenz ein. Eine ähnliche Entgiftung kommt zu Stande, falls man

das Wuthgift in die vordere Augenkammer verimpft, indem die Giftigkeit des Kammerwassers bald verschwindet. Die Art und Weise, wie diese Entgiftung geschieht, ist vorläufig unbekannt.

Nach Mittheilungen von Saoli hat Adelchi Negri (34) dem Istituto Lombardo di Scienze e Lettere eine kurze Notiz zugesandt, in der er angiebt den Mieroben der Tollwuth entdeckt zu haben.

N. will in den Ammonshörnern, den Purkinje'schen Fasern des Kleinhirns, den Nervenzellen der Hirnrinde, des Pons und des verlängerten Markes von Hunden, die am 15. bis 16. Tage einer subduralen Wuthimpfung gestorben waren, einen Protozoen, wahrscheinlich eine Sporozoe ständig gefunden haben. Der Parasit soll sich mit Methylenblau und Eosin leicht färben lassen und deutlich roth erscheinen. Es sollen rundliche, ovale, elliptische oder birnenförmige Körperchen sein von 1,5 μ Durchmesser und bis 25 μ Länge. Die Zahl der Parasiten in einer Nervenzelle schwankt bis zu 6. Im Parasiten, namentlich in den grossen, sollen sich stark glänzende, scharf begrenzte Körperchen finden, die mit der Grösse des Parasiten an Zahl zunehmen.

In den Nervenzellen der Spinalganglien und des Rückenmarks waren die Parasiten spärlich und nicht constant vorhanden. Auch bei Strassenwuth und bei Impfwuth der Kaninchen liessen sich die Parasiten auffinden, desgl. gelang dies N. bei einer wuthkranken Katze und bei einem an Tollwuth erkrankten Menschen.

Der Parasit liess sich auch bei vorgeschrittener Fäulniss und bei in Glycerin längere Zeit conservirtem Gehirn nachweisen.

N. hält den gefundenen Parasiten für den specifischen Erreger der Wuth, weil er ihn constant und und ausschliesslich in den Nervencentren wuthkranker Thiere feststellen konnte.

Negri (21) konnte unter 75 wuthverdächtigen Thieren durch den Nachweis des von ihm als Erreger der Tollwuth beschriebenen Protozoen im Ammonshorn 50 mal die Tollwuth feststellen, eine Diagnose, die von den verschiedenen antirabischen Instituten Italiens durch Impfungen an Kaninchen bestätigt wurde; bei 2 durch die Kaninchenimpfung als tollwüthig erkannten Hunden, von denen der eine sehr frühzeitig getödtet worden war, fehlten die specifischen Gebilde im Ammonshorn. Verf. glaubt, dass man durch den Nachweis dieser Gebilde im Ammonshorn wuthverdächtiger Thiere mit Sicherheit die Diagnose auf Tollwuth stellen könne.

Beck (3) berichtet über den von Negri gefundenen Tollwutherreger, der nach Impfung von Strassenwuth bei Hunden im Centralnervensystem, insbesondere im Ammonshorn, regelmässig in Form verschieden grosser und verschieden gestalteter Gebilde am deutlichsten nach der Mann'schen Eosin-Methylenblaumethode nachzuweisen sei, wobei sich die rothen Parasiten scharf vom blauen Plasma abheben. Die Grösse der Gebilde schwankt zwischen 1 und 27 μ; sie sind theils rund oder oval, theils elliptisch oder „grob dreieckig". Diese Protozoen finden sich auch in den Purkinje'schen Zellen und deren Fortsätzen, ferner in den Nervenzellen der Gehirnrinde. Unbeständig ist der Befund in den Gehirnganglien und im Rückenmark. Beim Kaninchen sind die experimentell erzeugten Gebilde i. a. etwas kleiner, zeigen aber die gleiche Vertheilung. Constant finden sie sich bei diesem Thiere in den Spinalganglien und besonders im Gangl. Gasseri. Vor dem 13. und 14. Tage post infectionem sind die Parasiten nur in spärlicher Anzahl vorzufinden. Auch bei Katzen und dem Menschen sollen diese Gebilde gefunden sein. Bei normalen Thieren stets negativer Befund.

Rodet und Galavielle (25) haben im Anschluss ihrer früheren Arbeit die Einwirkung des Glycerins auf das Wuthvirus untersucht. Die Gehirntheile der Kaninchen, welche mit Virus fixe geimpft waren, verlieren die Virulenz nach längerer Zeit in Glycerin, behalten aber eine ausgesprochene Schutzkraft. Durch wiederholte Injectionen solcher Gehirntheile kann Immunität zu Stande gebracht werden. Gegen Virus fixe ist die Impfung weniger wirksam, wenn das Wuthgift durch Trepanation einverleibt wird, gegen das Strassenvirus erschien es aber wirksamer bei Kaninchen und Hunden, nach subduraler, d. h. inoculärer Infection; auch gegen das Virus fixe schützt es, falls die Kaninchen subcutan inficirt werden. Nach Ausbruch der Krankheit ist es unwirksam; während der Incubation verleiht es eine gewisse Schutzkraft.

Schüder (27) gelang es durch Verwendung eines bestimmten Filters aus der Gehirnemulsion wuthkranker Thiere ein virulentes Filtrat zu bekommen. Da dieses Filter Choleravibrionen nicht mehr hindurchlässt, müssen die Wutherreger kleiner sein als diese, und es ist daher nach S. ausgeschlossen, dass die von Negri beschriebenen, bedeutend grösseren Protozoen die Erreger der Tollwuth sind.

Celli und Blasi (7) gelang es, das Wuthgift aus mit der Buchner'schen Presse zermalmten Gehirnen durch Berkefeld-Kerzen zu filtriren. Bei gewissen Serien erkrankten nur einige der mit dem Filtrate inficirten Thiere nach verlängerter Incubationszeit an charakteristischen Tollwuthsymptomen, andere starben nach vorheriger Abmagerung ohne Tollwutherscheinungen, ohne dass die Todesursache erkannt wurde. Verff. bestätigen den Negri'schen Parasitenfund im Ammonshorn der Hunde und Kaninchen.

Schüder (26) weist auf Grund seiner eigenen Erfahrungen als Leiter der Wuthschutzabtheilung am Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin und an der Hand des reichen statistischen Materials dieses Instituts den von Kraus, Keller und Clairmont aus ihren Versuchen an Kaninchen gezogenen Schluss, dass die Verschiedenheit des Strassenvirus und des Passagevirus in einer verschiedenen Vermehrungsfähigkeit des Virus im Centralnervensystem begründet sein dürfte, als unrichtig zurück. Nach seiner Ansicht sind die Unterschiede in der Incubationsdauer zwischen Strassenvirus und Virus fixe, sowie auch die grossen zeitlichen Unterschiede in der Incubationsdauer nach Infectionen mit Strassenvirus aus der Verschiedenheit der gifterzeugenden Fähigkeiten der jeweils zur Infection benutzten Microben zu erklären, sei es, dass dies Gift verschieden schnell, in verschiedener Menge oder als ein verschieden intensiv wirkendes producirt wird.

Pathologische Anatomie und Histologie. Wittlinger (31) macht darauf aufmerksam, dass das pathologisch-anatomische Bild der Tollwuth in der Regel wenig charakteristisch ist. Namentlich fehlten sehr häufig die von einigen Autoren als charakteristisch bezeichneten hyperämischen Erscheinungen an den Schleimhäuten der Athmungs- und Verdauungsorgane, und die von Johne erwähnten Blutungen auf der Höhe der Falten der Magenschleimhaut sind selbst bei typischen Wuthfällen nicht immer zugegen. Ebenso kann das Vorhandensein von Fremdkörpern und der Mangel an Nahrungsstoffen im Magen nicht als constantes und wichtigstes Zeichen der Tollwuth angesehen werden. Bei der Section eines tollwuthkranken Hundes fand W. erhebliche Mengen von Rindfleisch und Reis. Ein anderer toller Hund verzehrte noch kurz vor seiner Tödtung gierig Wurststücke und vorgehaltene Milch. W. legt vielmehr grosses Gewicht auf das Vorhanden-

sein von Haaren fremder Hunde im Magen des getödteten. Damit sei die Beissucht erwiesen.

Im Anschluss an diese vorstehend referirte Auslassung Wittlinger's werden noch die Mittheilungen von 3 Kreisthierärzten angeführt, welche ebenfalls bei tollen Hunden normalen Futterbrei im Magen vorfanden.

Anglade und Chocreaux (1) haben die histologischen Läsionen bei der Wuth untersucht und behaupten, dass die Diagnose durch mikroskopische Bluntuntersuchung des Bulbus festgestellt werden kann.

Das Wuthvirus erzeugt Proliferation in den Endothelzellen der Blutgefässe, in deren Lumen sich Rundzellen anhäufen; ausserdem ist auch in der Neuroglia Proliferation bemerkbar. Aehnliche Beobachtungen hatten auch schon andere Autoren gemacht, jedoch nicht genügend erklärt. Die Verff. verwenden eine eigene Färbungsmethode, mittels welcher es feststellbar ist, dass bei der Zusammensetzung der Wuthknötchen die Proliferation der Neuroglia stark betheiligt ist. Sie konnten feststellen, dass im Parenchym Neurogliakerne und zellige Elemente des Blutes circuliren und die Zellen umgeben, sogar in die Zellen eindringen und dadurch eine Reizwirkung ausüben. Diese Veränderungen sind nicht nur im perivasculären Stützgewebe vorhanden, sondern auch in den Ependymzellen, da dieselben auch Proliferation aufweisen.

Kryjanowski (17) bespricht zunächst die Herzganglien, ihre Entdeckung, sowie die Folgen ihrer Ausschaltung auf die Herzthätigkeit. Die Resultate seiner Forschungen über die Wirkungen des Wuthgiftes auf diese Ganglien, welche er an 15 Kaninchen, 1 Katze und 2 Menschen angestellt hat, legt K. in folgender Zusammenfassung nieder.

1. Das fixe Wuthvirus bringt eine Reaction hervor, die sich besonders auf die Umgebung der Nervenzellen, theilweise auf die Umgebung der Gefässe erstreckt, derart, dass das Ganglion mit Leukocyten infiltrirt ist, und dann in sehr schwacher Weise in der Umgebung der Stromazellen; 2. das mobile Wuthvirus bewirkt eine Reaction in der Umgebung der Nervenzellen, der Gefässe und der Stromazellen in Form einer diffusen Proliferation; 3. die im Protoplasma der Nervenzellen beobachteten pathologischen Erscheinungen sind folgende: deutliche Loslösung des Protoplasmas von der Kapsel und daher pericelluläre Räume, Volumvermehrung des Protoplasmas im Falle von fixem Virus, Chromatolyse, partielle Vacuolenbildung im Protoplasma, Bildung von Körnchen im Protoplasma mit folgender Vacuolenbildung, netzförmige Vacuolenbildung im Protoplasma; 4. bezüglich des Kernes beobachtet man Folgendes: periphere Lage des Kernes im Zellprotoplasma, Anschwellung des Kernes, Verschwinden der Kerncontour (Einschmelzen des Kernes), diffuse und starke Kernfärbbarkeit und seine Schrumpfung, alles Momente, durch welche er im Contrast zu dem runden, klaren, mit feinem Netzwerk versehenen Kern der gesunden Nervenzelle steht, periphere Vacuolenbildung am Kern und retikulirte Vacuolenbildung daselbst; 5. seitens der Kernkörperchen beobachtet man: periphere Lage, als wenn das Kernkörperchen aus dem Kerne auswandern wollte, Anschwellung des Kernkörperchens, Wucherungen in demselben und Vacuolenbildung; 6. an den Gefässen beobachtet man: Schwellung, Austritt von Leukocyten in das Stroma des Ganglions, Einwandern in die Kapsel und in das Protoplasma der Nervenzelle; 7. am Stroma der Herzganglien sieht man im Falle des beweglichen Wuthvirus eine erhebliche Vermehrung der Bindegewebszellen des Stromas und ein Vorherrschen junger Zellen; 8. die Erkrankung und das Absterben der Nervenzellen sind auf die directe Thätigkeit des Wuthvirus zurückzuführen und theilweise auf die Entwickelung der Stromazellen, letztere Erscheinung tritt jedoch nur im Falle einer Infection mit Strassenvirus zu Tage; 9. in chronisch verlaufenden Fällen der durch Strassenvirus erzeugten Wuth werden die abgestorbenen Nervenzellen durch Granulationszellen ersetzt, welche aus dem Endothelium der Kapsel hervorgehen, und durch Leukocyten; 10. diese Granulationsinseln finden sich bald vereinzelt, bald diffus und sind von M. Nélis „Wuthknötchen" genannt worden; sie sind in Folge dessen als secundäre Bildungen zu betrachten; 11. die „Wuthknötchen" als selbständige Bildungen finden sich keineswegs in den Herzganglien, sei es im Verlaufe einer Wutherkrankung nach Infektion mit Strassenvirus, sei es nach einer solchen mit fixem Virus, und noch weniger in den ersten Krankheitsstadien; 12. das Bild, welches im Verlauf der Wuth bei der Erkrankung der Herzganglien zu beobachten ist, bietet nichts specifisches.

Diagnose. Vallée (30) stellte Untersuchungen an über die Möglichkeit der Stellung einer histologischen Diagnose der Wuth beim Hunde, eine Methode, die von Van Gehuchten und Nélis ausgearbeitet wurde. Er kam zu dem Schlusse, dass bei allen den Hunden, die an Wuth verendeten, die von genannten Autoren beschriebenen Veränderungen in den Ganglienzellen constant gefunden werden; bei denen aber, die während der Krankheit getödtet werden, können die Veränderungen fehlen. In Folge dessen spricht die Abwesenheit der Läsionen noch nicht für eine Abwesenheit von Wuth. Vallée beobachtete andererseits die charakteristischen Erscheinungen an den Ganglienzellen nur allein bei der Wuth, nicht aber bei Chorea, Epilepsie, Paralysen, Staupe etc. Leider aber lassen sie sich auch bei alten Hunden finden, sodass die von Van Gehuchten und Nélis angegebenen Merkmale für die Wuthdiagnose sich nicht verwerthen lassen.

Bei dem lebhaften Streite, der heute über den Werth und den Unwerth der histologischen Wuthdiagnose besteht, sind zwei Beiträge von Manouelian (18 u. 18a) von Interesse. 1. Dass die Gehuchten'schen Wucherungen der Endothelialcapsel der cerebrospinalen Ganglien auch nach Verimpfung von Virus fixe der Lyssa bei den Versuchsthieren auftreten; und 2. dass sich solche Wucherungen auch bei alten Hunden regelmässig vorfinden, die nicht an Lyssa erkrankt waren. Doch sind diese Anomalien weit geringgradiger als bei der Wuth. Wie Vallée (29 u. 30) demonstrirt hat, ähneln sie in ihrer Entwicklung jenen, die bei wüthenden, aber relativ frühzeitig getödteten Hunden bestehen.

Zur Sicherung der Diagnose der Tollwuth wurden nach Johne (13) im Jahre 1902 dem pathologischen Institut der thierärztlichen Hochschule zu Dresden 33 Köpfe wuthverdächtiger Hunde und 1 Kopf einer wuthverdächtigen Katze eingesendet. Das Gesammtresultat der mit den Gehirnen der 33 Hundeköpfe angestellten Impfungen von Kaninchen war in 26 Fällen positiv, in 7 Fällen negativ, d. h. in 78,78 pCt. (59 pCt. im Vorjahre) wurde die durch die Section gestellte Diagnose bestätigt; in 21,22 pCt. (41 pCt. im Vorjahre) nicht. Hiervon waren noch in Abzug zu bringen 3 Fälle, in denen die betreffenden Köpfe nur zur grösseren Sicherung der negativ gestellten Diagnose eingesendet worden waren. Damit wurde die Zahl der unbestätigten klinischen Diagnosen auf 4 herabgesetzt.

Von den oben genannten 26 positiven Fällen starben in 18 Fällen beide, in 8 Fällen nur 1 Impfthier an Wuth.

Die mit dem Gehirn der eingesendeten Katze geimpften Kaninchen starben beide nach typischen Lähmungserscheinungen in 15 bezw. 17 Tagen.

Pathologie. Pritchard (23) bespricht die Symptome der Tollwuth beim Menschen, die Differentialdiagnose gegen Tetanus und die Pseudo- oder hysterische Hydrophobie; für letzte reist charakteristisch der zu frühzeitige Eintritt der Krankheitssymptome nach dem Bisse, Fehlen der für Tollwuth charakteristischen

Stadien, zu lange Krankheitsdauer und die fast immer vorhandene, stark ausgeprägte Beisssucht.

Marietti (19) bekam einen Hund gezeigt mit dem Vorbericht, dass derselbe seit einiger Zeit niedergeschlagen sei, in die Luft schnappe, als wenn er Fliegen fangen wollte, sich in die Vorderbeine beisse, die Zähne zeige beim Streicheln, Menschen gebissen habe und ohne Grund entwichen sei. M. fand den Hund mit trübem Blicke behaftet. Die Vorderbeine waren von Oberhaut entblösst und trotzdem biss der Hund wüthend hinein. Die Stimme war verändert und endete mit Heulen. Dem Autor war es nicht zweifelhaft, dass Wuth vorlag, und er liess den Hund tödten. Er schickte den Kopf an das hygienische Institut in Turin, von dort kam der Bescheid, dass die Impfung von Kaninchen mit dem Gehirn des Hundes negativ ausgefallen sei. Auch die gebissenen Personen blieben alle gesund, ohne dass eine Wuthimpfung nach Pasteur stattgefunden hätte. M. fügt einen zweiten Fall an, wo ein Mops auch wuthverdächtig erschien, jedoch nach Verabreichung eines kräftigen Abführmittels und reichlichem Absatz eines sehr harten Kothes schnell genas.

d'Onofrio (22) untersuchte einen Hund, der plötzlich Beisssucht zeigte. Eine Morphiuminjection beseitigte in wenigen Stunden die Beisssucht und den Speichelfluss. Derselbe Hund hatte nach 6 Monaten einen ebensolchen Anfall und wurde wieder durch eine Morphiuminjection geheilt.

Zagarrio (32) untersuchte einen kleinen Hund, der von einem anderen gebissen war und fand ausser einer Bisswunde keinerlei Veränderungen. Auch der beissende Hund zeigte sich vollkommen normal. Letzterer zeigte 12 Tage, nachdem er gebissen hatte, offenbare Tollwuth, wurde getödtet und die Obduction sowie die Impfung bestätigte die Diagnose Tollwuth. Der gebissene Hund zeigte die ersten Symptome der Tollwuth 17 Tage nach dem Bisse und starb bereits nach 2 weiteren Tagen. Z. will daher Hunde, welche Personen oder andere Hunde gebissen haben, mindestens 14 Tage unter Observation stellen, da auch die anscheinend gesunden Hunde bereits tollwuthkrank sein können und durch ihren Speichel bereits die Krankheit in diesem Stadium übertragen können.

Gill (10) giebt eine gedrängte Beschreibung der auch in Amerika häufigen Tollwuth des Hundes und der in Deutschland bestehenden veterinärpolizeilichen Vorschriften, deren Einführung er auch für die amerikanischen Städte empfiehlt.

Taylor (28) giebt einen Auszug aus der neueren Literatur über die Aetiologie, Pathologie und Prophylaxe der Tollwuth.

Vorbeugung. Cabot (6) empfiehlt in einem Vortrage über die Verhütung der Tollwuth auf Grund seiner Versuche an Meerschweinchen, die Bisswunden nach gründlicher Reinigung mit Bürste und Seife mit Cocain zu anästhesiren und mit reiner Carbolsäure und dann mit rauchender Salpetersäure zu ätzen oder im Nothfalle auszubrennen.

Konradi (15) wünschte zu untersuchen, ob es gelingt, durch locale Behandlung nach der Infection den Ausbruch der Wuthkrankheit zu verhindern.

Zu diesem Zwecke impfte er Kaninchen mit dem Saft der Parotis eines an Lyssa verendeten Hundes. Die Haut des Oberschenkels der Versuchsthiere wurde scarificirt und mit einem in den Speicheldrüsensaft getauchten Pinsel angestrichen. Nach bestimmten Zeiträumen wurde dann die inficirte Stelle mit 1 prom. Sublimatlösung ausgewaschen und verbunden.

13 Kaninchen wurden inficirt und die Infectionsstelle wurde nach 1, 2, 3—10 Minuten desinficirt. 3 Kaninchen blieben zur Controle, also ohne Desinfection. Alle nachbehandelten Kaninchen blieben gesund, wogegen die Controlthiere nach 174, 177, bezw. 289 Tagen an typischer Wuth erkrankten. Die Versuche beweisen also, dass die Wuth selbst in Folge kleinerer Verletzungen zu Stande kommt, und dass die Incubation unter Umständen eine sehr lange sein kann. Zugleich stellte Verf. fest, dass die local desinficirten Kaninchen noch nach 582 Tagen gesund waren, in Folge dessen würde es auch beim Menschen gelingen, im Falle kleinerer Wunden durch eine innerhalb 10 Minuten vorgenommene Desinfection den Ausbruch der Wuthkrankheit zu verhindern.

Behandlung. Galavielle (8) berichtet über die Ergebnisse der Tollwuthschutzimpfungen im Institut Bouisson-Bertrand seit dessen Gründung. Von den 1389 geimpften Personen starben 15 Tage nach beendeter Impfung 3 an Tollwuth.

Högyes (12) berichtet über im Budapester Pasteur-Institute nach seiner Dilutions-Impfmethode im Jahre 1902 durchgeführten Schutzimpfungen gegen Wuth. Die Resultate erhellen aus der nachstehenden Tabelle:

	Kopfwunden			Wunde der oberen Extremität			Wunde am Rumpf und an der unteren Extremität			Zusammen		
	Gesund	†	pCt.	Gesund	†	pCt.	Gesund	†	pCt.	Gesund	†	pCt.
A. Wuth des Thieres zweifellos constatirt	22	—	—	95	1	1:05	69	—	—	186	1	0,53
B. Wuth des Thieres wurde durch die Section constatirt	131	6	4,58	866	—	—	707	—	—	1704	6	0,35
C. Wuthverdacht in Folge der Begleitumstände . .	41	1	2,43	296	3	1,01	332	1	0,30	669	5	0,76
Summe	194	7	3.60	1257	4	0,31	1108	1	0,09	2559	12	0,46

Mitgezählt sind 2 Personen, die noch während der Impfungen, und weitere 8 Personen, die im Laufe von 2 Wochen nach Beendigung der Schutzimpfung an Wuth gestorben sind. Diese hinzugerechnet sind von 2559 geimpften Personen 12, d. i. 0.46 pCt. später an der Impfung gestorben. Im Laufe der Jahre 1892—1897 sind nachgewiesenermaassen von 855 gebissenen, jedoch nicht geimpften Personen 119, d. i. 13,91 pCt., von 5271 geimpften Personen hingegen nur 0,41 pCt. an Wuth gestorben. Die Incubationsdauer wurde in 29 Fällen constatirt und betrug dieselbe in 27 Fällen 15 bis 100 Tage, in je einem Falle 172 bezw. 267 Tage. In der Zeit vom 15. April 1890 bis Ende 1902 wurden im Institute insgesammt 17076 Personen der Schutzimpfung unterzogen, wovon später 86 Personen, d. i. 0,50 pCt. an der Wuth gestorben sind.

Kraïouchkine (16) berichtet über die Impfungen, die im Pasteur'schen Institute in St. Petersburg

gegen die **Wuthkrankheiten** vorgenommen worden sind.

Im Jahre 1901 haben sich 770 durch verschiedene Thiere gebissene Personen im Institut vorgestellt. 80 Personen wurden aus verschiedenen Gründen nicht geimpft.

Gebissen wurden

durch Hunde	545	Pers.
„ Katzen	41	„
„ Pferde	1	„
„ Rinder	1	„
„ Schweine	2	„
„ Wölfe	1	„
„ Ratten	1	„

In der Mehrzahl waren die Bisse an den Armen zu constatiren. 333 Patienten wurden in dem zur Impfstation gehörigen Hospital behandelt, darunter waren 91 Männer, 57 Frauen und 185 Kinder. 4 Patienten erlagen der Wuth trotz der Schutzimpfung. Die Mortalitätsziffer betrug 0,2.

457 Thiere wurden in das Institut aufgenommen, darunter 426 zur Beobachtung, 23 zur Tödtung, 8 zu Schutzimpfungen. Darunter waren 436 Hunde, 20 Katzen und 1 Eichhörnchen. Von den 426 zur Beobachtung eingelieferten Thieren erwiesen sich 111 als wuthkrank. 99 Gehirne wurden dem Institut zur Feststellung etwaiger Wuth überschickt, in 65 Fällen wurde dieselbe constatirt. 135 Sectionen und 114 Controlimpfungen wurden zur Wuthdiagnose angestellt.

8. Maul- und Klauenseuche.

1) **Bernardini**, Die Behandlung der Maul- und Klauenseuche nach Baccelli. La Clin. vet. p. 5. — 2) **Boschetti e Titta**, Das Sublimat bei maul- und klauenseuchekranken und gesunden Rindern und beim Pferde. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 182. — 3) **Conte**, Zur Uebertragung der Blasenseuche des Rindes auf den Menschen und ihre Vorbauung. Revue vétér. p. 249. — 5) **Delhaye**, Einfluss der Rauschbrandimpfung auf den Ablauf der Maul- und Klauenseuche. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 235. — 5) **Düll**, Formalin bei Maul- und Klauenseuche. Wochenschrift f. Thierheilk. 47. S. 309. — 6) **Eichhorn**, Immunität gegen Maul- und Klauenseuche. Sächs. Veterinärbericht. S. 26. — 7) **Fehsenmeier**, Neue Heilverfahren bei Maul- und Klauenseuche. Mittheilungen des Vereins bad. Thierärzte. I. 195. (F. beschreibt das **Baccelli**'sche Verfahren, das Verfahren von **Winkler** und **Schmidt** in Giessen mit Argent. colloidale und das französische Verfahren mit Chromsäure.) — 8) **Frothingham**, Maul- und Klauenseuche. Boston med. and surg. Journ. Bd. 148. p 9. — 9) **Humbert**, Die Behandlung der Maul- und Klauenseuche nach Baccelli. La Clin. vet. Th. II. p. 168. (Lobt das Verfahren und will nur gute Resultate gehabt haben.) — 10) **Lions**, Ein Serum gegen Maul- und Klauenseuche. Bull. vét. XIII. p. 415. — 11) Die experimentelle Prüfung der Maul- und Klauenseuchebehandlung nach der Methode Baccelli in Mortara. (Bericht von **Lanzillotti-Buonsanti**, erschienen als Beilage zu „La Clinica Veterinaria“.) — 12) **Löffler**, Bericht über die Untersuchungen der königlich Preussischen Commission zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche in den Etatsjahren 1901 und 1902. II. Theil. Deutsche med. Wochenschr. Bd. 29. S. 685. — 13) **Nocard**, Die Serumtherapie gegen Maul- und Klauenseuche. Rev. gén. L. p. 369. — 14) **Péricaud, H.**, Die Maul- und Klauenseuche und ihre Präventivbehandlung. Répert. de police sanit. vét 19. Jahrg. No. 1. S. 22—24. — 5) **Roché**, Die Uebertragbarkeit der Blasenseuche des Rindes auf den Menschen. Revue vétér. p. 185. — 16) **Russi**, Uebertragung der Maul- und Klauenseuche auf den Menschen. La Clin. vet. Theil II. S. 107. — 17) **Sacchini**, Behandlung der Maul- und Klauenseuche nach Baccelli. Ibidem. Theil I. p. 22. — 18) **Schadrin**, Zur Frage über die Immunität bei der Maul- und Klauenseuche des Rindes. Arbeiten des 1. allrussischen Veterinärcongresses in Petersburg. Bd. II. S. 265. (Russisch.) — 19) **Schaible**, Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit Buchholztheer. Mittheil. bad. Thierärzte. I. 162. — 20) **Utz**, Nachkrankheiten bei Maul- und Klauenseuche. Ebendas. 163. — 21) Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1902. 1. Theil. S. 106—108. — 22) Die Prüfung der Baccelli'schen Sublimatinjectionen im Versuchsstalle zu Mortara. La Clin. vet. Theil I. p. 22. — 23) Die demnächstige öffentliche Prüfung der Baccelli'schen Behandlungsmethode der Maul- und Klauenseuche zu Mortara. Ibidem. p. 2. — 24) Maul- und Klauenseuche und Viehhandel. Nichtigkeit des Verkaufs seuchenkranker Thiere. (Urtheil des Pariser Appelhofs.)

Pathologie. Wie **Eichhorn** (6) mittheilt, blieben in einem von der Maul- und Klauenseuche heimgesuchten Rindviehbestand 7 ältere Kühe, welche im Jahre 1896 bereits die Krankheit durchgemacht hatten, verschont, während alle übrigen Kühe und Kälber erkrankten. Demnach würde eine **5 Jahre dauernde Immunität** vorgelegen haben.

Schadrin (18) bestätigt auf Grund vieler von ihm im Taurischen Gouvernement beobachteten Seuchengänge die bekannte Thatsache, dass das einmalige Ueberstehen der **Maul- und Klauenseuche** keine Garantie für nochmaliges Erkranken bietet.

In einem Dorfe trat die Krankheit 1893 3mal auf. Das dritte Mal 10 Wochen nach dem zweiten Auftreten der Seuche erkrankten noch ca. 100 Thiere. Autor hält der **Immunitätsfrage** wegen eine Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche mittels Schutzimpfung für nicht möglich.

Delhaye (4) glaubt, dass die **Maul- und Klauenseuche** milder verlaufe, wenn man die Thiere der **Rauschbrandimpfung** unterwerfe.

Der Autor constatirte im Jahre 1899 bei 382 Rindern die Aphthenseuche, von denen vorher 133 gegen Rauschbrand geimpft worden waren. Nicht ein einziges Thier starb von den letzteren an den Folgen der Maul- und Klauenseuche, während von den übrigen 12 zu Grunde gingen. Im Jahre 1900 waren 128 an Maul- und Klauenseuche erkrankte Thiere ebenfalls vor Ausbruch der Krankheit gegen Rauschbrand geimpft; es starb wiederum kein Thier, während von 273 nicht geimpften 17 Stück der Aphthenseuche zum Opfer fielen. In der Discussion verbreitet sich **Nocard** über die Ursache des oft so plötzlich erfolgenden Todes bei scheinbar gesunden Thieren. Er glaubt, dass eine Myocarditis eine Hauptrolle spiele, während **Butel** Verschluckungspneumonien als Ursache des Todes beschuldigt. Auch **Barrier** schliesst sich **Butel** an; die Thiere verschlucken sich vor allem leicht bei trockener und Spreufütterung. **Nocard** betont nochmals, dass plötzliche Todesfälle auch bei solchen Thieren vorkommen, die überhaupt trockenes Futter nicht erhalten. Bei der Section sei eine Myocarditis leicht zu übersehen, wenn man nicht besonders darauf achte. Ueber den von **Delhaye** angeregten Punkt hat niemand Erfahrungen gesammelt.

Behandlung und Bekämpfung. **Düll** (5) ordnete an, in einem Rinderstalle, in welchem 4 Kühe schwer an **Maul- und Klauenseuche** erkrankt waren, die sämmtlichen Thiere mittels einer Rebspritze täglich 2mal mit einer $1\frac{1}{2}$proc. **Formalinlösung** zu spritzen.

Es war zu beobachten, dass von diesem Zeitpunkt ab die übrigen Thiere nur sehr leicht erkrankten, und die Heilung auch der erst erkrankten so rasch erfolgte, dass, obwohl die ganze Maulschleimhaut abgelöst war, nach kaum 3 Wochen keinerlei Merkmale einer Erkrankung mehr zu constatiren waren. Die Milchergiebigkeit der Thiere war nur wenig beeinträchtigt. Obwohl in früheren Jahren die Maul- und Klauenseuche auch öfter sehr mild auftrat, dürften vielleicht dennoch weitere Versuche mit Formalin angezeigt sein, um festzustellen, ob nicht durch das grosse Desinfectionsvermögen desselben die Entstehung der Seuche hintangehalten werden kann.

Nocard (13) theilt seine Resultate mit, die er mit der Serumtherapie bei Maul- und Klauenseuche erzielte.

Der Erreger der Aphthenseuche ist bis heute noch nicht gefunden. Er liegt jenseits der Grenze des Erkennbaren, denn er geht durch die dichtesten Porzellanfilter hindurch. Die Culturversuche waren bis jetzt ohne Erfolg, was sehr bedauerlich ist, da man mit Hilfe von Culturen einen wirksamen Impfstoff herstellen könnte. Löffler hat jedoch ein Serum hergestellt. Das Serum von Thieren, welche nach schwerer Erkrankung genasen, übt eine grosse Wirkung aus auf das Virus. Es vermindert die Schwere der Krankheit und kann den Ausbruch verhindern, wenn es in genügender Menge gegeben wird. Es sind dazu aber 500, 800 bis 1000 ccm Serum nöthig. Wenn man genesenen Thieren wiederholt Virus injicirt, kann man die Schutzkraft des Serums so stark erhöhen, dass schon 20 ccm Serum genügen, um Rinder selbst gegen grosse Mengen des Virus zu schützen. Im Jahre 1902 wurde ein Versuch an 90 Rindern gemacht. Keins der Thiere erkrankte, als sie in einen Seuchenherd verbracht wurden; Controlthiere erkrankten. Dasselbe Experiment gelang an 80 weiteren Rindern. Die Schutzwirkung des Serums ist also eine gute, aber die Immunität dauert im Mittel nur 14 Tage.

Um Epizootien zu bekämpfen, kann man nicht mit Serum vorgehen, da zu grosse Quantitäten erforderlich wären. Jedoch könnte die Impfung auf Märkten angewendet werden, um zu vermeiden, dass die Seuche verbreitet würde.

Schutzimpfungen gegen Maul- und Klauenseuche wurden in Preussen (21) mehrfach vorgenommen.

Im Kreise Teltow wurden auf Veranlassung des Ministers für Landwirthschaft in einem grösseren verseuchten Bestande Impfversuche mit einem von dem französischen Arzte Lesieur als Schutz- und Heilmittel empfohlenen Serum ausgeführt. Der Erfolg blieb in jeder Beziehung aus. Bei einer Wiederholung der Versuche im bakteriologischen Laboratorium der Landwirthschaftskammer in Halle a. S. war das Ergebniss gleich ungünstig.

Im Regierungsbezirk Stralsund sind mehrere Bestände von Löffler schutzgeimpft worden. Die Versuche fielen insofern günstig aus, als ein Schutz der noch nicht inficirten Rinder erzielt wurde. Die Schutzkraft hält aber nicht so lange an, als nach dem Ueberstehen der Seuche. Bei einem dieser schutzgeimpften Bestände brach 9 Wochen später die Seuche aus, befiel aber nur die Hälfte der Thiere und trat ganz mild auf.

Périeaud (14) berichtet, dass er schon im Jahre 1900 Immunisirungsversuche mit Serum gemacht habe, welches von an Maul- und Klauenseuche erkrankten Rindern gewonnen worden war. Seine Impflinge erlangten schnell Immunität, verloren sie aber auch bald wieder. Später impfte er anderen Rindern ein Gemisch von Serum mit Blaseninhalt ein, welches aber die Krankheit hervorrief. Schliesslich verwendete er bei drei unverdächtigen Rindern in einem Bestande Serum von Kühen, die die Krankheit vor 15 Tagen acquirirt hatten. Die drei Rinder hatten nach fünf Tagen Immunität erlangt und widerstanden der Infection. P. glaubt, dass hierauf weiter aufgebaut werden kann. Vor allen Dingen sei aber damit zu rechnen, dass die Virulenz bei den verschiedenen Maul- und Klauenseuchefällen sehr verschieden ist.

Lions (10) schreibt, dass Roux, Nocard und Vallée ein Serum gegen Maul- und Klauenseuche hergestellt haben, welches temporär einen Schutz gegen die Erkrankung gewähre. Der Schutz dauere 15 Tage bei Injection von 20 ccm Serum; die Mortalität sinke auf ein Minimum herab.

Löffler (12) berichtet zunächst über die Prüfung der Werthigkeit des nach $2^1/_2$ bis 3 Monate langer Behandlung von Rindern aus diesen gewonnenen Schutzserums für Rinder.

Es wurden einer Anzahl annähernd gleich schwerer Rinder je 100 ccm Serum intravenös eingespritzt und 24 Stunden später den verschiedenen Thieren steigende Mengen wirksamer Lymphe $^1/_{100}$, $^1/_{50}$, $^1/_{20}$, $^1/_{10}$, $^2/_{10}$, $^3/_{10}$ ccm injicirt und man fand, dass die besten Sera $^2/_{10}$ ccm Lymphe unschädlich machen konnten, d. h. mindestens die 4000 fache Menge der krankmachenden Minimaldosis. Weitere Versuche ergaben, dass bereits 20 ccm eines solchen Serums ein Thier gegen die 24 Stunden später erfolgende intravenöse Einspritzung von $^1/_{20}$ ccm Lymphe schützten; wurden daher Rindern, die mit frischkranken Thieren in demselben Stalle, aber nicht an derselben Futterrinne standen, sodass sie nur der Infection mit kleinen Lymphemengen ausgesetzt waren, alle 10 Tage 20 ccm Serum eingespritzt, so bleiben sie gesund, vorausgesetzt, dass die Serumbehandlung vor der Infection begann.

L. empfiehlt daher dringend, Rinder, die auf den Markt gebracht oder von ausserhalb eingeführt werden sollen, sowie solche, die aus seucheverdächtigen Gegenden in einen gesunden Bestand eingeführt wurden, sammt diesem Bestande einer Serumschutzimpfung zu unterziehen.

Zur Fortzüchtung der Lymphe werden alle 5 bis 6 Tage einem Yorkshire-Ferkel von 15—20 Pfd. Gewicht $^1/_{25}$ ccm Lymphe eingespritzt. Zur Gewinnung des Serums eigneten sich am besten ein ostfriesischer, ein englischer Longhorn- und ein bayrischer Ochse. Das Serum zeigte, mit Karbol versetzt, noch nach 4 bezw. 8 Monaten seine volle Wirksamkeit.

Verf. giebt dann eine Zusammenstellung der bisher von der Commission erzielten Resultate und hält es zur Beantwortung weiterer Fragen für sehr wünschenswerth, dass die Versuche fortgesetzt würden.

Frothingham (8) giebt eine kurze Beschreibung der Maul- und Klauenseuche und berichtet über die in Deutschland unternommenen Immunisirungs-Versuche.

Baccelli's Heilverfahren. Bernardini (1) zieht aus seinen Versuchen folgende Schlüsse bezüglich des Werthes der Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit intravenösen Sublimatinjectionen.

1. Die Behandlung verursachte nie Störungen weder localer noch allgemeiner Art.

2. Das Mittel wirkte prompt auf das Allgemeinbefinden, wie der Gang der Körpertemperatur zeigte.

3. Die Localveränderungen hatten eine ausgesprochene Heiltendenz, ohne die häufigen und gefürchteten Complicationen.

4. Die Krankheit verlief ohne Abmagerung oder sonstige Folgen (Marasmus, Verkalben u. s. w.).

5. Auch 3 Monate nach der Behandlung befanden sich die Behandelten wohl, ohne irgend welche Spuren der überstandenen Krankheit.

In Mortara (24) wurden 28 Rinder mit Tuberculin geimpft, um etwaige tuberculöse herauszufinden. 7 Tage später erhielten 2 Kühe, 2 Ochsen und 2 Färsen intravenös Sublimat, um die Wirkung desselben auf gesunde Thiere zu beobachten. Von den mit Tuberculin geimpften reagirten 12 Stück, während diejenigen, welche Sublimat erhalten hatten, 8 Tage nach der Injection vollständig gesund waren. Die injicirte Sublimatdosis betrug bei den 300 kg schweren Ochsen 0,25, bei den Kühen 0,20 bezw. 0,175 und bei den Färsen 0,125 g.

Nach weiteren 4 Tagen wurde eine mit Maul- und Klauenseuche behaftete Kuh in den Versuchsstall gebracht und am nächsten Tage von dieser Kuh alle Versuchsthiere künstlich geimpft, jedoch ohne Erfolg. Sie wurden daher noch einmal mit Material von einer anderen kranken Kuh inficirt und erkrankten darnach auch. Die Erkrankten wurden nun intravenös mit Sublimat behandelt.

Während des Versuchs wurden 4 Kälber geboren, von denen 3 starben. 2 von diesen war Sublimat injicirt, während 1 keinen erhalten hatte. Als Obductionsbefund wurde ausgedehnte fettige Degeneration des Herzens und Lungenödem festgestellt.

5 mit Sublimat behandelte maul- und klauenseuchekranke Kühe sollen nach dem Obductionsergebniss an Maul- und Klauenseuche gestorben sein.

Alle behandelten Thiere sind sonst normal wie vor der Behandlung. Ein einziges Thier hatte eine Klauenerkrankung, welche die Amputation erforderlich machte.

Die Defecte sollen bei allen Thieren unter der Sublimatbehandlung sehr schnell abgeheilt sein, während bei den Controllthieren dies nur langsam erfolgt sein soll.

Nachdem die Rinder vom 22. Januar bis 20. April unter Beobachtung gestanden hatten, wurden sie theils ihren Besitzern zurückgegeben, theils verkauft.

Boschetti u. Titta (2) haben das Verhalten von Rindern (gesunden und aphthenkranken) und von Pferden gegen intratracheale und subcutane Sublimatinjectionen experimentell geprüft.

Sie injicirten bei Rindern unter die Haut innerhalb 48 Stunden 8—15 g folgender Lösung: Hydr. bichlor. corr. 1,0, Natr. chlor. 1,0, Aq. dest. 100,0 entweder auf ein- oder zweimal. In die Luftröhre wurden 15 g der Lösung auf einmal eingespritzt.

Bei 1310 behandelten Rindern stellten sich 7mal Erscheinungen der Quecksilbervergiftung ein in Form von Eczemen, Stomatitis, Durchfällen u. s. w. Eine der so behandelten starb daran. Einmal trat Abortus darnach ein.

Die mit Maul- und Klauenseuche behafteten erschienen am nächsten Tage gesünder, sie frassen besser, dagegen traten die Erscheinungen der Quecksilbervergiftung meist nach 20—25 Tagen auf.

Bei Pferden wendeten B. und T. den Sublimat subcutan, intratracheal und intravenös an.

1. Ein mit schwerem Katarrh der oberen Luftwege und der Bronchien behaftetes Pferd erhält innerhalb 3 Tagen in 6 Dosen 0,8 Sublimat intratracheal und subcutan. Nach der 2., 4., 6. Injection stellte sich heftiges Zittern über den ganzen Körper und starkes Speicheln während 1/2 Stunde ein. Gleichzeitig wurde viel katarrhalisches Secret ausgeworfen, und die Temperatur ging von 40,8 auf 38,2 zurück.

2. Ein Pferd mit chronischem Lungen- und Nasenrotz bekommt am 1. Tage 0,25 Sublimat intravenös, am 2. Tage 0,5, am 3. Tage 0,6 intravenös und 0,45 intratracheal, am 4. Tage 0,3 intravenös und 0,7 intratracheal. Der Erfolg war stets häufiger Kotabsatz und Zittern, bei den intratracheal Injicirten überdies kräftiger Auswurf.

3. Ein mit chronischer Bronchitis behaftetes Pferd erhält intratracheal 0,15 Sublimat. Darnach tritt massenhafter Ausfluss von katarrhalischem Secret aus der Nase ein.

4. Ein an Lungengangrän leidendes Pferd bekommt intratracheal 1,0 und intravenös 0,25 Sublimat. Das Pferd starb selbstverständlich trotz der Injection.

B. und T. kommen auf Grund vorstehender und früher Versuche zu folgenden Schlüssen:

1. Sublimat erzeugt bei maul- und klauenseuchekranken Rindern intravenös, subcutan und intratracheal in kleinsten, kleinen, mittleren und grossen Dosen nach 15—30 Min. keine Erniedrigung, sondern Erhöhung der Körpertemperatur, Zittern, Harn- und Kothabsatz. Einige Stunden später folgt Sinken der Körpertemperatur bis zur Norm. Dann nehmen die Thiere Futter und zeigen sich offenbar gebessert.

2. Intravenös erzeugt das Sublimat beim Rinde acute Vergiftungserscheinungen.

3. Die ersten Erscheinungen der Vergiftung zeigen sich nach 4—9 Tagen und sie erreichen nach 8 bis 18 Tagen eine bedeutende Schwere.

4. Auch subcutan wirkt das Sublimat giftig bei aphthösen Rindern. Der Charakter der Vergiftung ist meist acut; ist er chronisch, dann treten die Erscheinungen erst 20 Tage nach der Injection auf.

5. Sowohl intravenöse wie subcutane Sublimatinjectionen bringen scheinbar die Ausbreitung der Seuche im Stalle zum Stillstand, später schreitet sie jedoch fort.

6. Intravenöse Präventivinjectionen mit Sublimat sind bei der Maul- und Klauenseuche werthlos.

7. Das Gewicht der Rinder ist für die Sublimatdosis nicht maassgebend.

8. Rinder sind gegen Quecksilber sehr empfindlich. Dass sie solches leicht ertragen, ist Ausnahme.

9. Die Gefahren, Schäden und Unhandlichkeit der intravenösen Injectionen beim Rinde lassen von der Verwendung solcher bei der Maul- und Klauenseuche abrathen.

10. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche nach intravenösen Sublimatinjectionen bei den daran Gestorbenen gefunden werden, bestehen in umfangreichen, specifischen Degenerationen in Nieren, Leber, Pankreas u. s. w. Die Veränderungen, welche hierbei am Herzen, der Lunge, der Pleura, im Gehirn und im Blute gefunden werden, erklären sich nur durch das directe Einbringen des Giftes in das Gefässsystem.

11. Subcutane, intravenöse und intratracheale Sublimatinjectionen werden vom Pferde verhältnissmässig gut vertragen. Bei beschränkter Anwendung sind sie gegen infectiöse Processe im Bronchialbaum zu empfehlen. Intratracheale Sublimatinjectionen sind bei subacuten und chronischen Affectionen des Larynx, der

Trachea und der Bronchien sehr zu empfehlen und haben hierbei einen gewissen diagnostischen Werth. Man muss sich jedoch auf 2—3 Injectionen beschränken.

Sacchini (17) hat 53 mit Maul- und Klauenseuche behaftete Rinder mit intravenösen Sublimatinjectionen behandelt. Zwei Stück sind an Quecksilbervergiftung gestorben, während die übrigen 51 keine Störung des Allgemeinbefindens gezeigt haben und genesen sind. Letztere 51 sollen auch keinerlei nachtheilige Folgen der Maul- und Klauenseuche haben erkennen lassen.

Lanzillotti-Buonsanti (11) schildert nach Voraussendung der Geschichte der Versuche den Versuchsstall, sowie die Maassregeln zur Verhütung einer Seuchenverschleppung. Ferner wird die Auswahl der Versuchsthiere und die Art der Infection, sowie die Technik der intravenösen Injectionen eingehend besprochen.

Aus den statistischen Angaben ergiebt sich, dass von 30 absichtlich inficirten Rindern 8 nicht krank wurden. 22 von den Geimpften erkrankten typisch; ebenso 3 Kälber, welche im Stalle geboren waren. Von den 25 Erkrankten wurden 15 Rinder und 2 Kälber mit Sublimat intravenös behandelt, während 7 Rinder und 1 Kalb ohne jede Behandlung blieben. Von den ersteren (mit Sublimat behandelten) starben 5 Rinder und 2 Kälber, von den Controlthieren nur 1 Kalb.

An der Hand der Obductionsbefunde der Gestorbenen sucht L.-B. zu beweisen, dass letztere an bösartiger Maul- und Klauenseuche, aber nicht an Quecksilbervergiftung eingegangen sind.

Des Weiteren werden 4 Fälle von Rindern mitgetheilt, in denen experimentell der Tod durch Quecksilbervergiftung herbeigeführt wurde. Die klinischen Erscheinungen und die Obductionsbefunde werden eingehend aufgeführt.

Nach einem Vergleich zwischen den Veränderungen, wie sie die Maul- und Klauenseuche erzeugt und denen, die man nach Quecksilbervergiftung sieht, wird die Wirkung des Sublimats im Blute geschildert.

Um die Toleranz des Rindes für Sublimat zu beweisen, hat L.-B. den 8 nach der Impfung nicht maul- und klauenseuchekrank gewordenen Rindern je 0,2 Sublimat injizirt. 6 reagirten nicht, während 2 Durchfall zeigten. Ein Kalb von 50 Tagen erhielt 0,67 g Sublimat intravenös ohne jeden Nachtheil.

L.-B. zieht aus dem Experiment folgende Schlüsse:

1. Nach künstlicher Ansteckung erfolgt der Ausbruch der Maul- und Klauenseuche in sehr unregelmässigen Zeiträumen.
2. Die Seuche afficirt die einzelnen Thiere in verschiedenem Grade.
3. Die Behandlung nach Baccelli ist wirksam.
4. Rinder ertragen Sublimat sehr gut.
5. Die Methode Baccelli ist vollkommen ungefährlich.
6. Bei strengen und sachgemässen Maassnahmen kann ein Maul- und Klauenseucheherd isolirt bleiben.
7. Auf 3 Schafe hat sich die Seuche nicht übertragen lassen.

Nachdem L.-B. diese Schlüsse gezogen, kommt er zu einem Generalschluss, der eine wesentliche Einschränkung der obigen Schlüsse darstellt. Er sagt: In therapeutischen Dosen (0.04—0,05 g pro kg Lebendgewicht) setzt der Sublimat bei maul- und klauenseuchekranken Rindern intravenös applicirt die Temperatur herab, kürzt den Verlauf der Krankheit ab, bringt die Localerkrankungen schnell zum Abheilen, verhütet Nachkrankheiten und die dadurch bedingten Verluste.

Wenn aber eine schwere Erkrankung, die vor allen Dingen das Herz tief schädigt, vorliegt, dann ist wie jede Behandlung auch die Baccelli'sche unfähig, den Tod abzuwenden bezw. eine Heilung herbeizuführen.

L.-B. setzt seine Hoffnung zum Schlusse auf die Herstellung eines guten Heilserums und empfiehlt bis dahin die Baccelli'sche Methode als die beste. (?)

Conte (3) giebt einen Auszug eines amtlichen Berichts über die Frage der Uebertragung der Aphthenseuche auf den Menschen. Anlässlich eines ausgedehnten Seuchenausbruchs wurden an die Aerzte und Thierärzte des Dep. du l'Hérault Fragebogen versandt. Von 301 eingelangten Antworten sind 289 völlig negativ; die 12 anderen Antworten geben an, dass 22 Menschen, 9 Kinder und 13 Erwachsene, an Blasenseuche erkrankt sind; bis auf ein 10 Monate altes Kind sind alle erkrankten Personen genesen.

Roché (15) bestreitet, dass die bei Kindern hier und da beobachtete Stomatitis aphthosa mit der Blasenseuche des Rindes identisch sei; er verlangt als Nachweis die Impfung des Blaseninhalts auf Rinder.

Russi (16) sah in einem Rindviehbestande, der an Maul- und Klauenseuche erkrankt war, dass der eine der beiden Besitzer bei der Behandlung der Erkrankten rauchte und die Cigarre mit der durch den Speichel der kranken Thiere besudelten Hand öfter aus dem Munde nahm und wieder hineinsteckte. 5 Tage später fand ihn R. krank. Er hatte 41° C. Körpertemperatur, an der Innenfläche der Lippen, am Zahnfleisch, am Gaumen fanden sich zahlreiche zum Theil confluirende Aphthen. Wegen der Rachenentzündung war das Schlucken erschwert, gleichzeitig bestanden Kopfschmerzen und starke Abgeschlagenheit. Puls frequent und elend. Der Erkrankte erholte sich erst nach Monaten und zeigte noch lange Zeit eine beträchtliche Schlaffheit.

9. Räude.

1) Schäfer, Die Tilgung und das Vorkommen der Schafräude. Thierärztl. Rundschau. IX. 99. — 2) Schrauber, Räude beim Pferde. Wochenschr. für Thierheilk. 47. S. 274. — 3) Vergiftung in Folge von Creolin-Räudebädern. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. I. Theil. S. 145 u. 146.

10. Bläschenausschlag und Beschälseuche.

1) Archangelski und Tschernogorow. Die Behandlung der Beschälseuche bei Hengsten. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 67. Ref. a. d. Journal f. Pferdezucht. — 2) Marchal, Behandlung der „Dourine" (Beschälseuche) mit Cacodylsäure. Rec. de méd. vét. X. p. 230. — 3) Rouget, Beitrag zum Studium der „Dourine" (Beschälseuche). Ebendas. S. 81. — 4) Streit, J. u. H., Zur Behandlung der Bläschenseuche der Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 496. — 5) Tschernogorow, Zur Frage über die Beschälseuche der Pferde. Arbeiten des 1. allrussischen Veterinärcongresses. Bd. II. S. 397. (Russisch.) — 6) Widmer, Beobachtung über den Verlauf der Knötchenseuche. Schweiz. Arch. Bd. 45. H. 4. S. 145—150.

11. Tuberculose.

(S. auch Fleischbeschau.)

1) Albrecht, E., Ueber Tuberculose-Infection. Erörterungen zu E. v. Behring's Vortrag über Tuberculosebekämpfung. Wochenschr. f. Thierheilk. 47.

S. 473, 485 u. 498. — 2) Arloing, Wird die Tuberculose der Menschen und der Hausthiere durch denselben Erreger, den Koch'schen Bacillus, verursacht? Journ. de méd. vétér. p. 577. — 3) Derselbe, Experimenteller Nachweis der Einheit der Tuberculose. Ibid. p. 256. — 4) Arpád, J., Ueber einen constanten Unterschied zwischen den Bacillen der Menschen- und der Rindertuberculose. Allatorvosi Lapok. No. 11. p. 321. (Ungarisch.) — 5) v. Behring, Zustandekommen und Bekämpfung der Rindertuberculose nebst Bemerkungen über Aehnlichkeiten und Unterschiede der Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 47. — 6) Berger, Gehirntuberculose bei Rindern. Mitth. d. bad. Thierärzte. II. 8. — 7) Bergstrand, Etwas über die Tuberculinuntersuchungen. Svensk Veterinärtidskrift. 8. Bd. S. 71. 8) Berndt, Uebertragung der Rindertuberculose auf den Menschen. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1902. II. Th. S. 14. — 9) Besnoit, Gehirntuberculose bei einem Rind. Revue vétér. p. 465. (Klinische Vorstellung.) — 10) Brancoli-Busdraghi, Nicolao, Der zootechnische Factor in seinen Beziehungen zum Volkswohl und in seiner Bedeutung als Idealprophylacticum bei der Rindertuberculose. — 11) Claussen, Bemerkungen zu dem Artikel „Weidegang und Tuberculose". (No. 41 d. Berl. thierärztl. Wochenschr.) Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 674. — 12) Conte, Primäre Tuberculose des Euters bei der Kuh. Rev. gén. I. I. p. 327. — 13) Derselbe, Eutertuberculose bei der Kuh. Ibid. I. I. p. 553. — 14) Dammann, Ueber die Diagnose und die Bekämpfung der Tuberculose. Ref. über Vortrag. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 34. — 15) Deetz, Zur Frage der Uebertragung menschlicher Tuberculose auf Schweine. Orth-Festschr. 16) Delmer, Generalisirte Tuberculose bei der Ziege. — 17) Disse, Untersuchungen über die Durchgängigkeit der jugendlichen Magen- u. Darmwand für Tuberkelbacillen. Berl. klin. Wochenschr. No. 1. — 18) Emeljanow, Zur Frage über die Diagnostik der Tuberculose des Rindes. Magister-Diss. Jurjew. (Russisch.) — 19) Faure, M., Die Tuberculose beim Menschen, beim Rinde und beim Vogel sind wesensgleich. L'écho vét. April 1902. — 20) Friedmann, Spontane Lungentuberculose mit grosser Caverne bei einer Wasserschildkröte (Chelone corticata). Deutsche med. Wochenschr. Bd. 29. S. 25. — 21) Garino, Gehirntuberculose bei der Kuh. Arch. scientif. della R. Soc. ed. Accad. Vet. It. p. 162. — 22) Granucci, Tuberculose beim Büffel. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. Ital. p. 889. (Fehlt bacteriologischer Nachweis der Bacillen.) — 23) Gurin, Die Rolle der Zoohygiene im Kampf mit der Tuberculose des Rindes. Arbeiten d. I. allrussischen thierärztl. Congresses in Petersburg. Bd. II. S. 71. (Russisch.) — 24) de Haan, Experimentelle Tuberculose beim Affen. Fortschr. d. Vet.-Hyg. I. p. 147. — 25) Derselbe, Experimentelle Tuberculose und Rasseimmunität. Mittheil. a. d. med. Labor. zu Weltevreden. 2. Serie A. No. 4 und 2. Serie B. No. 2. — 26) Hamilton, Die Ueberimpfbarkeit menschlicher Tuberculose auf Rinder. The Brit. Med. Journ. 12. Septbr. p. 565. — 27) Haug, Isolirte Lendenwirbeltuberculose beim Ochsen. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. S. 259. — 28) Hauptmann, Die Heilung der Tuberculose als Schlussstein im Kampfe gegen die Tuberculose des Rindes. Zeitschr. f. Thiermed. VII. 161 u. 321. — 29) Henry, X., Le tubercule chez l'homme et dans la série animale. Diss. Referat aus Répert. de pol. sanit. vét. No. 6. Bull. spéc. des Vét. de l'armée. p. 85. — 30) Joest, Bemerkungen zu der Arbeit E. Hauptmann's: „Die Heilung der Tuberculose als Schlussstein im Kampfe gegen die Tuberculose des Rindes". Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 5. (J. polemisirt gegen H.'s Schlussfolgerungen.) — 31) Jousset, Eine neue Methode, um den Tuberkelbacillus aus den Säften des Organismus zu isoliren. La Semaine médicale. No. 3. Ref. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 302. — 32) Klepzwowo, Zur Geschichte der Entwickelung des Tuberculoseerregers, seine Morphologie und Biologie. Arbeiten des ersten allrussischen Veterinärcongresses in Petersburg. Bd. II. S. 52. (Russisch.) — 33) Kolb, Beiträge zur Diagnose der Tuberculose beim Rind. Wochenschr. f. Thierheilkd. 47. S. 509. — 34) Kossel, Mittheilungen über Versuche an Rindern mit Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Vortrag. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIII. S. 329. — 35) Kresling, De la substance grasse des bacilles de la tuberculose. Arch. des sciences biolog. IX. p. 359. — 36) Lellmann, Zwei Fälle von Tuberculose bei Katzen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 111. (Klinische und pathologisch anatomische Befunde bieten nichts Besonderes.) — 37) Lions, Generalisirte Tuberculose beim Pferd. Revue vét. Buenos-Ayres. Ref. Bull. vét. XIII. p. 277. — 38) Lorenz, Die Bekämpfung der Rindertuberculose und das v. Behring'sche Immunisirungsverfahren. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. (Vortrag.) — 39) Lück, Tuberculose bei einem Reh. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. II. Th. S. 14. — 40) Macfadyean, A., Die Virulenz des Bacillus der Rinder- und der Menschentuberculose für Affen. The Lancet. S. 744. — 41) Maffuci, Das Sperma und die Tuberkelbacillen. Revista critica clinica medica 1902. Ref. v. Lions, Bull. vét. XIII. p. 720. — 42) Malm, Die jetzige Bekämpfung der Hausthiertuberculose. Norsk Veterinär-Tidsskrift. Bd. 15. S. 33. — 43) Derselbe, Der Kampf gegen die Rindertuberculose in Norwegen. Rev. gén. T. II. p. 401. — 44) Melde, Beitrag zu der v. Behring'schen Rindertuberculose-Immunisirung. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. No. 40. — 44) Micucci, Primäre Darmtuberculose beim Schaf. Giorn. della R. Soc. ed. Accad. Vet. It. p. 817. — 45) Müller, Lindenau u. Lange, Bericht über die Maassnahmen der Ostpreussischen Holländer Herdbuch-Gesellschaft zur Bekämpfung der Rindertuberculose in der Zeit vom 22. Mai 1900 bis 30. September 1902. Milchzeitung No. 5. S. 68—69. No. 6. S. 86—88. No. 7. S. 102 bis 103. No. 8. S. 118—120. No. 9. S. 133—135. — 46) Müller, Zur Aetiologie der primären Samenstrang-Tuberculose. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. S. 22—23. — 47) Müller-Guben, Häufigkeit der Gekrösdrüsentuberculose bei Schweinen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIII. S. 242. — 47) Nebelthau, Beiträge zur Entstehung der Tuberculose vom Darm aus. Klinisches Jahrbuch. Bd. XI. Jena. — 49) Neufeld, Ueber Immunisirung gegen Tuberculose. Deutsche med. Wochenschr. No. 7. — 50) Nocard, Die Tuberculose des Menschen und des Rindes. Rev. gén. t. I. p. 1. — 51) Parascandolo und de Meis, Ein Fall von Eutertuberculose bei der Stute. Archiv f. Thierheilkd. Bd. 29. S. 198. — 152) Pearson und Gilliland, Versuche über die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose. Fortschr. d. Vet.-Hyg. I. S. 229 u. 255. — 53) Pedrazzini, Die Immunität und die secundären Producte der Tuberculose. Giorn. della R. Soc. Ital. d'Igiene. S. 460. — 54) Petit, Plötzlicher Tod durch einen Bluterguss in den Thorax bei einem tuberculösen Hund. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 48. — 55) Petit und Basset, Zwei neue Fälle von Hauttuberculose bei der Katze. Ibid. p. 47. — 56) Prettner, Ueber die verschiedene Ansteckungsfähigkeit der vom Menschen gewonnenen Tuberkelbacillenculturen für einige Laboratoriumsthiere und Kälber. Thierärztl. Centralbl. XXVI. Heft 22. S. 341. — 57) Raw, Menschen- und Rindertuberculose. Vorläufige Mittheilung. The British med. journ. 31. Jan. S. 247. — 58) Derselbe, Menschen- und Rindertuberculose: Möglichkeit einer Ansteckung des Menschen durch das Rind. Ibidem. 14. März. S. 596. — 59) Schlegel, Zur Bekämpfung

der Rindertuberculose. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. III. S. 18. — 60) Derselbe, Zur Tuberculose-Schutzimpfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. — 61) Schneider, Der Streit über die Wesenseinheit der menschlichen u. thierischen Tuberculose. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. II. 165. — 62) Schrader, Generalisirte Tuberculose beim Rind. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 471. (Hierbei hatte ein tuberculöser Herd im Wirbelcanal zur Lähmung geführt.) — 63) Derselbe, Weidegang und Tuberculose. Ebendas. S. 639. — 64) Schulz, Tuberculose beim Pferde. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamtet. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1902. Theil II. S. 13 u. 14. — 65) Stiennon, Tuberculose des Pferdes, welche klinisch in ihren Erscheinungen denen einer chronischen Angina glich. Ann. de méd. vét. LII. p. 425. — 66) Strumann, Zur Identität der Menschen- und Rindertuberculose. Inaug.-Dissert. Leiden. — 67) Thiro. jun., Ueber die Gesetzesforderung der Feststellung der Tuberculose an jedem lebenden Thiere. Berl. thierärztl. Woch. S. 279. — 68) Thomassen, Die Immunisirung junger Rinder gegen die Tuberculose. Rec. de méd. vét. X. p. 5. — 69) Ujhelyi, Die Bekämpfung der Rindertuberculose in der Erzherzog Friedrich'schen Herrschaft Ung.-Altenburg. Milchzeitung. No. 29. S. 454. 455. No. 30. S. 470. 471. — 70) Wilhelmi, A., Zur Tuberculosefrage. Schweiz. Arch. Bd. 44. H. 6. S. 319—321. — 71) Wolff, M., Uebertragung menschlicher Tuberculose auf zwei Kälber. Berl. klin. Wochenschr. Bd. 40. S. 333. — 72) Zietzschmann, Generalisirte, von den Castrationswunden ausgehende Tuberculose bei einem männlichen Schwein mit tuberculöser Erkrankung der Harnröhre. Sächs. Veterinärbericht. S. 243. — 73) Meningitis tuberculosa beim Rinde. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1902. Theil II. S. 12.

Bacteriologie. Kresling (35) ist auf Grund seiner Analysen über die Tuberkelbacillen zu folgenden Resultaten gelangt:

1. Die Trockensubstanzen der Tuberkelbacillen, welche man im Laufe der Tuberkulinbereitung erhält, setzen sich zusammen aus: Wasser (nach Trocknung bei 100—110 ° C.) 3,9375 pCt., Wasser (nach Trocknung im Exsiccator) 3,018 pCt., Aschebestandtheile 2,55 pCt., Stickstoff 8,575 pCt., Stickstoffhaltige Substanzen (Eiweisse) nach der Multiplication der Stickstoffziffer mit dem Coëfficienten 6,25 erlangt (ohne Anrechnung des Stickstoffs der Lecithine und anderer in Chloroform, Aether und Alkohol löslicher Substanzen) 53,59 pCt., Fette, nach der Durchschnittssumme von 4 Dosen 38,95 pCt., andere stickstofffreie Substanzen 0,9725 pCt.

2. Das mittels Chloroform ausgezogene Fett hat folgende Eigenschaften: Schmelzpunkt 46 ° C., Säuregrad 23,08, Zahl von Reichert-Meissl 2,007, Zahl von Hehner 74,236, Verseifungszahl 60,70, Esterzahl 37,62, Jodzahl von Hübl 9,92.

3. Die mittels Chloroforms extrahirte Fettsubstanz enthält: Freie Fettsäuren 14,38 pCt., neutrale Fette und gemischte Fettsäureäther 77,25 pCt., Fettsäuren im Allgemeinen mit einem Schmelzpunkt von 53,5 ° C. nicht gewogen, Alkohole, aus zusammengesetztem Aether extrahirt mit einem Siedepunkt von 43,5—44 ° C. 39,10 pCt., Lecithin 39,10 pCt., Cholestearin wurde nicht gewogen, in Wasser lösliche Substanzen 0,73 pCt., in Wasser lösliche und nach völliger Verseifung erhaltene Fette 25,764 pCt.

Arpád (4) fand, dass die Bacillen der Menschentuberculose auf mit 3 proc. Glycerin übergossenen Kartoffeln oft ziegelroth gefärbte Culturen bilden, während eine ähnliche Färbung an den Culturen des Rindertuberculosebacillus nie beobachtet wurde. Der Unterschied tritt besonders dann scharf hervor, wenn an keilförmig zugeschnittenen Kartoffelstücken die eine Fläche mit dem einen, die andere mit dem anderen Bacillus beschickt wird. Das Hervortreten der rothen Färbung hängt auch von der Kartoffelsorte ab; gelbe eignen sich hierzu besser, als blaue.

Klepzow (32) liefert einen Beitrag zur Geschichte der Entwicklung des Tuberkelbacillus.

Die Arbeit zerfällt in 2 Theile: I. Das Vorhandensein säureschwacher oder achromophiler Formen des Tuberculoseerregers; II. die Morphologie und Biologie der Microben der hämorrhagischen Septicämie. Indem Kl. zwischen den beiden genannten Microben eine Parallele zieht, kommt er zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Der Erreger der Tuberculose der Säugethiere und Vögel kann in 2 Formen, welche verschiedene Entwicklungsstadien sind, auftreten a) in Form des typischen Koch'schen säurefesten Bacillus und b) als säureschwaches, sehr polymorphes, aber am häufigsten in Form eines ovoiden Bacteriums auftretenden Stäbchens.

2. Die morphologischen und biologischen Eigenschaften der säureschwachen Form des Tuberkelbacillus nähern ihn den Microben aus der Gruppe der Erreger der hämorrhagischen Septicämie.

3. Den Microben der hämorrhagischen Septicämie lassen sich künstlich säurefeste Eigenschaften verleihen und in dieser Form rufen sie bei empfänglichen Thieren chronische Erscheinungen hervor, die, in Bezug auf das klinische, wie pathologische und anatomische Bild für tuberculöse Processe charakteristisch sind.

4. Die Tuberculose muss der reichhaltigen Gruppe der hämorrhagischen Septicämien zugezählt werden und zu den chronischen Formen dieser Processe. Im Speciellen hat die Tuberculose der Vögel als chronische Form der Hühnercholera zu gelten. Die Tuberculose der Schweine, als chronische Form der Schweineseuche oder Schweineseptieämie. Die Rindertuberculose ist die chronische Form der Bollinger'schen Rinderseuche. Für die Menschentuberculose sind acute und subacute Processe festzustellen, die durch das primäre Entwicklungsstadium, d. h. durch die säureschwache Form des Koch'schen Bacillus hervorgerufen werden.

5. Der Erreger der Tuberculose kann als säureschwache Form auch ausserhalb des Thierkörpers existiren: die Tuberculose des Menschen wird daher nicht allein durch das Sputum Schwindsüchtiger, sondern auch durch andere Infectionsquellen verbreitet.

6. Das Vorhandensein säureschwacher Formen des Tuberculoseerregers, die weniger widerstandsfähig sind, als der Koch'sche Bacillus, öffnet uns einen Weg zu Untersuchungen in Betreff der Immunisation und Heilung der Tuberculose.

Maffuci (41) veröffentlicht über Sperma und Tuberkelbacillen folgendes:

Der Tuberkelbacillus und seine Toxine können im Sperma tuberculöser Thiere enthalten sein. Die Toxine können beim weiblichen Thiere Sterilität und Intoxication hervorrufen. Trächtige Thiere können durch tuberculöses Sperma inficirt abortiren. Föten von tuberculösen Vätern können absterben ohne tuberculöse Veränderungen zu zeigen. Der Eintritt des Todes und des Abortus stehen gewöhnlich im Verhältniss zur Intensität der Tuberculose des Vaters bei der Conception. Die durch tuberculöses Sperma inficirten Mutterthiere können zu Grunde gehen. Das tuberculöse Gift verursacht in die Vagina eingespritzt genau so den Tod, als wenn das weibliche Thier durch tuberculöses Sperma inficirt worden wäre. Der Contact mit dem männlichen Thiere bringt mehr die Gefahr einer Intoxication als einer Infection. Abortus und ein Hinsterben der Neugeborenen constatirt man auch, wenn das Toxin die Placenta passirt.

Diagnose. Kolb (33) giebt einen Beitrag zur Diagnose der Tuberculose beim Rinde.

Er beobachtete bei einer Kalbin Tympanitis und hatte den Verdacht auf Tuberculose, da das Thier einen schwachen Husten zeigte. Die Kalbin wurde tuberculinisirt und reagirte typisch. Der Verdacht auf Tuberculose der Lymphdrüsen des Mittelfells und der Speiseröhre war nun sehr naheliegend; er wurde durch die Section bestätigt. Schon 2 Jahre vorher hatte K. Gelegenheit, 2 derartige Fälle zu Gesicht zu bekommen, und wenige Tage nachher konnte er die gleiche Diagnose wiederum stellen.

Malm (43) bezeichnet das Tuberculin als hervorragendes Erkennungsmittel der Tuberculose.

Er empfiehlt, bei der Impfung die Temperatur in Zwischenräumen von 2 oder 3 Stunden zu messen, oder das Thermometer 24 Stunden lang im Rectum liegen zu lassen. Wenn 10—14 pCt. Fehlresultate der Tuberculinimpfung zugesprochen würden, so sei die Beurtheilung nicht auf Grund einer wissenschaftlichen Basis erfolgt. Bei genauer Beobachtung aller Vorschriften seien nur 1—2 pCt. falsche Resultate zu erwarten, und diese Fehler seien vollständig durch wiederholte Impfung zu beseitigen.

Emeljanow (18) beleuchtet auf Grund der einschlägigen Literatur den jetzigen Stand der Frage über die Diagnostik der Tuberculose des Rindes und prüft dann in einer langen Reihe von Versuchen die Anwendbarkeit des Hesse'schen Nährbodens für diesen Zweck.

Culturversuche wurden angestellt mit Reinculturen von Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft, mit tuberkelbacillenhaltigem menschlichen Sputum, frisch exstirpirten oder aus dem Schlachthof gewonnenen tuberculös veränderten Lymphdrüsen der Rinder und schliesslich mit verschiedenen Saprophyten.

Autor kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Resultaten:

1. Der Hesse'sche Nährboden ist zur Cultur der Saprophyten weniger geeignet als alle übrigen zur Züchtung der Tuberkelbacillen zur Verwendung gelangenden Nährböden.

2. In Bezug auf das Wachsthum des Tuberkelbacillus aus Reinculturen steht der Hesse'sche Nährboden dem Glycerinagar nicht nach.

3. Aber dank seiner in Punkt 1 erwähnten Eigenschaft übertrifft er ihn und hat daher eine grosse practische Bedeutung.

4. Der Hesse'sche Nährboden ist zur Erlangung von Tuberculoseculturen direct aus pathologischen Producten sehr geeignet.

5. Nach seinen Eigenschaften reiht er sich denjenigen Nährböden an, welche eine Vermehrung der Tuberkelbacillen im tuberculösen Material bezwecken.

6. Die Hesse'sche Methode ist ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für die Diagnose der Tuberculose in den Fällen, wenn die pathologischen Producte eine äusserst beschränkte Anzahl von Tuberkelbacillen enthalten, so dass es nicht möglich ist, letztere (z. B. im Sputum, Lymphdrüsen und Milch) mikroskopisch nachzuweisen.

7. Die Steigerung des Gehalts an Glycerin von 3 auf 6 pCt. beschleunigt augenscheinlich den Wuchs des Tuberkelbacillus.

Thiro (67) bespricht in einem Artikel die Gesetzesforderung der Feststellung der Tuberculose an jedem lebenden Rinde und erklärt diese Feststellung unter Anführung einschlägiger Literatur in jedem Falle für unmöglich. Namentlich hält er auch das Tuberculin nicht zur sicheren Feststellung der Tuberculose, namentlich in forensischen Fällen, für geeignet.

Pathologie. Brancoli-Busdraghi (10) hat versucht, für Italien festzustellen, ob die Thatsache, dass in gewissen Gegenden Italiens (Süden und Inseln) die Rindertuberculose eine Seltenheit ist, durch Eigenthümlichkeiten der Rasse bedingt ist. Er hat hierzu ein umfangreiches statistisches Material über Verbreitung der Menschen- und Rindertuberculose in Italien zusammengetragen, um 1. die Rinderrasse zu finden, welche die Tuberculose am leichtesten auf den Menschen überträgt, und 2. diejenige Rinderrasse zu eruiren, welche die grösste Widerstandsfähigkeit gegen Tuberculose besitzt.

Es ist dem Autor bis zu einem gewissen Grade gelungen, zu erkunden, dass die Rindertuberculose in den oben genannten Regionen Italiens sehr geringe Verbreitung besitzt. Es bleibt noch festzustellen, ob dies lediglich von den dort vorkommenden Rassen oder von der Art der Rinderhaltung daselbst abhängt.

Müller (46) ist der Ansicht, dass die Entstehung der primären Samenstrangtuberculose beim Schwein, neben der von Tempel gegebenen Erklärung durch Uebertragung von Seiten tuberculöser Castrirer, vielfach auf den Gebrauch zurückzuführen ist, in die frische Castrationswunde zwecks Schmerzlinderung und Verhinderung zu starker Schwellung süsse oder saure Sahne zu bringen, wodurch im Falle der Tuberkelbacillenhaltigkeit die Möglichkeit der Infection gegeben ist.

Schröder (62) bespricht die Beziehungen des Weideganges zur Tuberculose. Er glaubt auf Grund seiner bei der Fleischbeschau gemachten Beobachtungen feststellen zu können, dass, während in den Monaten April und Mai noch recht häufig Jungrinder mit kleinen bis erbsengrossen, käsig entarteten Herden in den Bronchialdrüsen gefunden wurden, Lungen und andere Organe jedoch frei von solchen waren, derartige Veränderungen im September gar nicht mehr wahrzunehmen waren. Es sei daraus zu folgern, dass der in Holstein übliche Weidegang und die dabei gegebene freie Bewegung in frischer Luft einen günstigen Einfluss auf die in der Entwickelung begriffene Tuberculose gehabt und deren Heilung bezw. Rückbildung bedingt habe. Aehnliche Beobachtungen lagen bei Schweinen vor.

Claussen (11) sucht die von Schröder in seinem Artikel Weidegang und Tuberculose (s. vorhergeh. Referat) ausgesprochene Ansicht, dass die Tuberculose unter den Rindern im Herbste in Folge des Weideganges im Sommer abnehme, weil derselbe eine Heilung der geringgradigen tuberculösen Infection herbeiführe, zu widerlegen. Die im Herbste geschlachteten Thiere seien von vornherein nicht tuberculös gewesen, der Weidegang könne tuberculöse Herde nicht zum Verschwinden bringen.

Henry (29) bespricht in seiner Dissertation über die Tuberkeln bei den Menschen und einer Reihe von Thieren zunächst die Histiogenese bezw. pathologische Anatomie der Tuberkel, berührt dann in pathologisch anatomischer Beziehung die Aehnlich-

zwischen Lungenentzündung und Tuberculose, dann wendet er sich zu der Tuberculose des Pferdes, die mit ihrem nicht selten lymphadenoiden Charakter eine Zwischenstufe zwischen der Tuberculose des Menschen und des Rindes zu bilden scheint. H. beschreibt dann weiter die typischen Erscheinungen der Tuberculose beim Esel, den man bisher für refractär gegen Tuberculose hielt, endlich werden die Formen der Tuberculose beim Affen, bei der Ziege, dem Schwein, dem Hund, der Katze, der Löwin, sowie auch bei der Henne, dem Fasan u. s. w. geschildert. Den Schluss der Arbeit bilden Betrachtungen über atypische Tuberculoseformen. (Die Dissertation ist in der Lyoner Schule unter Arloing und Ball entstanden.)

Raw (57) stellt in seiner vorläufigen Mittheilung über Menschen- und Rindertuberculose folgende Sätze auf, die er in einer späteren Abhandlung (58) näher begründet:

1. Im menschlichen Körper giebt es zwei verschiedene Arten von Tuberculose, die eine wird hervorgerufen vom menschlichen Tuberkel, die andere vom Rindertuberkel.

2. Menschen- und Rindertuberculose sind von einander getrennt und verschieden.

3. Rindertuberculose kann, wenn sie vermittels der Milch in den Verdauungscanal gelangt, Tabes mesenterica hervorrufen, besonders bei Kindern.

4. Rindertuberculose ist wahrscheinlich die Ursache der Vergrösserung der Lymphdrüsen, der Gelenktuberculose und des Lupus.

5. Echte menschliche Tuberculose oder Phthisis pulmonalis wird immer von einer Person auf die andere durch Ansteckung übertragen und meistentheils in vorgeschrittenen Fällen von Phthisis.

6. Die Tuberculose unter den Rindern sollte mit allen verfügbaren Mitteln ausgerottet und die Milch vor ihrer Verabreichung an Kinder gekocht werden.

Raw (58) begründet die in seiner vorläufigen Mittheilung (s. vorhergehendes Referat) aufgestellten Sätze.

Für die Unterscheidung zweier, voneinander verschiedener Tuberculosearten beim Menschen macht er zunächst die verschiedene Localisirung der Processe beim Erwachsenen und beim Kinde geltend. Das Vorwiegen der Fütterungstuberculose bei Kindern bewiesen die Sectionsberichte mehrerer englischen Kinderhospitäler und die Angaben von Ashby und Woodhead, nach denen bei an Tuberculose gestorbenen Kindern bis zu 79 pCt. Tuberculose der Mesenterialdrüsen gefunden wurde. Endlich schliesst er aus der bedeutenden Abnahme der Lungenschwindsucht bei gleichzeitiger erheblicher Zunahme der Kindertuberculose, aus der starken Verbreitung der Tuberculose der Milchkühe und den positiven Ueberimpfungen mehrerer Autoren von menschlicher primärer Abdominaltuberculose auf Kälber, dass die Rindertuberculose bei Kindern vorkomme, ja, dass sie für diese sogar virulenter sei als die bei Erwachsenen bestehende menschliche Tuberculose, und dass sich vielleicht beide Arten gegenseitig ausschliessen.

Arloing (2) schildert in einem ausführlichen Artikel (Bericht an den Brüsseler Tuberculosecongress 1903) seine Auffassung in der Frage der Einheit der Tuberculose, welche, gestützt auf die Arbeiten von Villemin und Chauveau, bis dahin unbestritten war.

Koch und Schütz schlagen dagegen vor, die gegenwärtige Regelung des Verkehrs mit tuberculösem Fleisch aufzuheben und zu versuchen, diese Vorschläge wissenschaftlich zu begründen. Sie behaupten, die Tuberculose des Menschen sei nicht identisch mit derjenigen der Thiere, d. h. die Tuberculose des Menschen sei auf die Hausthiere experimentell nicht übertragbar. Diese von Koch auf dem Londoner Congresse 1901 vorgetragene Anschauung wurde daselbst von mehreren Forschern, Lister, Nocard, Mc Fadyean, Thomassen u. A. bekämpft; in gleichem Sinne schliessen die seitherigen Arbeiten von de Jongh, Arloing, Nocard, v. Behring etc.; die weitaus grosse Mehrzahl der pathologischen Anatomen und Experimentatoren sind nach wie vor unbedingte Anhänger der Einheit der Tuberculose.

Arloing giebt zunächst eine Statistik von Pupier über alle bekannt gewordenen Impfungen mit menschlicher oder thierischer Tuberculose; nach derselben ergiebt die Uebertragung von menschlicher Tuberculose auf die Thiere 67,2 pCt., die Uebertragung thierischer Tuberculose auf Thiere 93,8 pCt. Erfolge.

Arloing betont sodann, dass in dieser wichtigen Frage vorerst einige grundsätzliche Punkte festzulegen sind, nämlich:

1. eine strenge Kritik der Versuchsergebnisse,
2. der Werth der Impfstellen (Subcutis, Verdauung etc.), die Wichtigkeit der Impfstoffmengen,
3. die Merkmale der positiven Erfolge,
4. die Feststellung der Impfungsergebnisse,
5. der Werth der anatomischen und histologischen Veränderungen,
6. die Variabilität des Tuberkelbacillus.

Ad 1a. Positive Befunde können nicht durch solche negativer Art umgestossen werden.

b) Eine genaue Abwägung der einzelnen Argumente ist nothwendig; eine klinische Beobachtung, eine Hypothese, ein Versuchsergebniss sind nicht in gleiche Reihe zu stellen.

c) Für alle Schlüsse ist der Beweis zu erbringen; alle nicht bewiesenen Schlüsse sind nur Hypothesen: so behaupten die Anhänger der Dualität der Tuberculose, dass eine jede erfolgreiche Thierimpfung mit menschlichem Tuberculosegift so zu deuten ist, dass es sich um einen in den Organismus eines Menschen verirrten Bacillus der Perlsucht handle.

d) Die Anbringung von Argumenten in die Discussion, welche mit der Frage nichts zu thun haben, ist unstatthaft. (Hinweise von R. Koch auf die Typhusendemien nach Genuss von inficirter Milch, während die Tuberculose nicht endemisch auftritt, Hinweis von Schütz darauf, dass der Organismus des Rindes grossen Dosen von Tuberkelbacillen des Menschen nicht Widerstand leiste, und andererseits ein gleiches erzielt wird mit den Erregern des Typhus, des Starrkrampfs bei Thieren, welche spontan nicht erkranken). Arloing fügt hier hinzu, dass solche Vergleiche den Grundsätzen der allgemeinen Pathologie widersprechen.

Arloing resumirt seine sehr werthvollen Ausführungen dahin: Die Variabilität der bacteriologischen Merkmale und pathogenen Eigenschaften des Koch'schen Bacillus ist unbestreitbar: sie genügt zur Erklärung der Unterschiede, welche Koch, Schütz und alle Experimentatoren beobachtet haben, die sich mit der Tuberculose des Menschen und des Rindes beschäftigen; es ist ganz unnöthig, zur Erklärung dieser Unterschiede die Existenz von zwei Bacillen anzunehmen.

Bei verschiedenen Bacillen des Menschen resp. des Rindes können ebenso grosse Schwankungen der Virulenz festgestellt werden, als diejenigen, auf welche gestützt R. Koch und Schütz den Bacillus des Menschen und des Rindes trennen. Soll man demnach annehmen,

dass es mehrere Arten von menschlichen und thierischen Tuberkelbacillen giebt?

Der Tuberkelbacillus ist einheitlichen Ursprungs; zwischen der geringsten und der maximalen Virulenz giebt es zahlreiche Abstufungen; durch die Angewöhnung an den Organismus des Rindes wird die Virulenz für dieses Thier im Allgemeinen höher als beim Menschen. Auch bei den Tuberkelbacillen des Menschen finden sich sehr virulente Erreger vor, ohne dass es möglich wäre zu behaupten, dieselben rühren direct von den Tuberkelbacillen des Rindes her.

Die unparteiische Werthung der Thatsachen führt nothwendiger Weise zum Schlusse, dass die Tuberculose des Menschen und der Hausthiere durch den nämlichen Erregern, den Koch'schen Bacillus, erzeugt werde: derselbe bietet verschiedene wechselnde Merkmale der Form und der Virulenz.

Wir haben somit die Pflicht, gegen die Möglichkeit einer Infection animalen Ursprungs alles vorzukehren.

Uebertragung der T. *a*) von Mensch auf Thier. Wolff (7) stellte mit positivem Erfolge Uebertragungsversuche mit menschlicher Tuberculose an zwei Kälbern an, die vorher auf Tuberculin nicht reagirt hatten.

Dem einen Kalbe wurden Organe eines Meerschweinchens, das mit primärer menschlicher Darmtuberculose inficirt worden war, am Halse subcutan inoculirt. Bei der Tödtung 83 Tage darauf zeigte sich Tuberculose aller Organe, die zweifellos von der Impfstelle ausgegangen war. Das zweite Kalb wurde mit dem Sammelsputum von fünf alten Phthisikern am Halse subcutan inficirt; in diesem Falle ging die Infection nicht über die erkrankte Bugdrüse hinaus, und die inneren Organe erwiesen sich bei der nach 93 Tagen erfolgten Tödtung frei von Tuberculose. Die starke Erkrankung des ersten Kalbes spricht nach W. dafür, dass der betreffende Mensch sich mit Rindertuberculose inficirt habe.

M. Faure (19) ist der Ansicht, dass die Tuberculose des Menschen, die der Rinder und des Vogels wesensgleich sind.

Er glaubt durch ein practisches Beispiel einen Beleg bringen zu können. Ein junger Mann, der sehr stark an Lungentuberculose litt und später daran starb, musste bei Hustenanfällen stets erbrechen. Das that er immer im Stalle in unmittelbarer Nähe eines Ochsen, der sich mit verunreinigten Futterstoffen inficirte. Bei der Schlachtung erwies er sich als tuberculös; alle übrigen Thiere des Stalles wie auch die Mutter des Ochsen reagirten nicht auf Tuberculin. Anderentheils hatten Hühner Gelegenheit, das Sputum des Kranken aufzupicken. Es erkrankten viele unter den verschiedensten Erscheinungen. In allen Herden liessen sich Tuberkelbacillen nachweisen.

De Haan (25) nahm eine Reihe interessanter Versuche an Thieren vor mit Tuberkelbacillen, welche aus dem Sputum eines einheimischen Soldaten gezüchtet waren. Diese wurden während 4 Monaten 5 mal übergeimpft auf Kartoffeln, um denselben einen möglichst saprophytischen Charakter zu geben.

Die subcutane Impfung mit diesen Bacillen fand bei einer Ziege statt, welche nach 2 Monaten an allgemeiner Tuberculose erkrankte. Eine der verkästen Lymphdrüsen dieser Ziege wurde einem kräftigen Rinde unter die Haut gebracht. Es entstanden locale Schwellung und Mitleidenschaft der Lymphdrüsen, welche Erscheinungen später wieder verschwanden, es blieb nur eine vergrösserte Drüse zurück. Beim Leichenbefund wurde keine Spur von Tuberculose angetroffen. Auch eine Impfung bei einem javanesischen Widder blieb erfolglos.

Einspritzung der Tuberkelbacillen subcutan bei einem Affen hatte allgemeine Tuberculose zur Folge, bei welcher eine käsige Pneumonie mit confluirenden Cavernen angetroffen wurde.

Die intravenöse Impfung mit Tuberkelbacillen geschah bei einem an Pilzkrankheit der Nase leidenden Pferde und bei einer an hochgradiger Distomatosis leidenden Kuh. Bei beiden Versuchsthieren wurden nach etwa 2 Monaten eine ausgedehnte Lungentuberculose, Tuberkeln in den Nieren und beim Rinde eine Pleura-Tuberculose angetroffen.

2 Affen, die mit tuberkelbacilleninficirter Nahrung gefüttert wurden, bekamen in Folge dessen hauptsächlich Lungentuberculose. Eines der inficirten Thiere hatte nie Diarrhoe; bei der Section wurden haselnussgrosse Lungencavernen und ein bohnengrosser caseöser Pneumonieherd angetroffen: das Lungengewebe war mit Tuberkeln durchsät.

de Haan zieht aus seinen Versuchen folgende Schlüsse:

1. Es ist möglich, mit Reinculturen von Tuberkelbacillen, welche aus dem Sputum des an Tuberculose leidenden Menschen gezüchtet sind, bei der javanesischen Ziege, dem javanesischen Rinde und dem javanesischen Pferde, wenn die Thiere nicht vollständig gesund sind, pathologisch-anatomische Veränderungen hervorzurufen, welche sowohl makro- als mikroskopisch vollständig denen gleichen, die in Europa bei den auf natürlichem Wege inficirten Thieren angetroffen werden. Das gesunde Schaf und das gesunde Rind sind widerstandskräftiger, sie werden durch tuberculöses Material nicht so leicht inficirt.

2. Es besteht bei obengenannten Thieren keine Race-Immunität für Tuberculose. Dass diese Krankheit bei dem Vieh auf Java nicht vorkommt, muss also anderen Umständen zugeschrieben werden, unter denen das Leben in freier Luft vermuthlich ein ebenso grosser Factor ist, als die verhältnissmässig selten vorkommenden Tuberculosefälle unter den Eingeborenen.

3. Strenge Controle des Viehstandes und besonders des eingeführten Viehes (Tuberculinisation) ist namentlich in den Centren der Bevölkerung nothwendig.

4. Der Affe ist hochgradig empfindlich für Ansteckung mit Tuberkelbacillen von Menschen.

5. Die Aufnahme einer Nahrung, welche mit Tuberkelbacillen inficirt ist, kann Tuberculose der Lungen und der Bronchialdrüsen hervorrufen und zwar mit gleichzeitiger Tuberculose der Mesenterialdrüsen ohne irgend eine merkliche Erkrankung des Darmes oder auch ohne irgend eine Localisation des tuberculösen Processes.

6. Die Lungen sind die Prädilectionsstelle für das Entstehen der Tuberculose.

Arloing (3) impfte 33 Thiere mit Tuberkelgift des Menschen, 13 Thiere mit Tuberkelgift von Thieren: alle Impfungen hatten ein positives Resultat. Verf. zieht aus seinen diesbezüglichen Untersuchungen die folgenden Schlüsse:

1. Die Menschentuberculose ist auf das Rind über-

tragbar, manchmal und je nach dem Infectionsmodus veranlasst sie Veränderungen, welche die Charaktere der Rindstuberculose aufweisen.

2. Der Tuberkelbacillus des Menschen ist nicht immer gleich virulent; derselbe Bacillus ist bei den verschiedenen Herbivoren ungleich wirksam.

3. In einzelnen Fällen ist der menschliche Tuberkelbacillus gleich virulent wie derjenige des Rindes; in anderen Fällen ist die Virulenz der ersteren fast völlig aufgehoben, besonders für Rinder.

4. Abgeschwächte menschliche Tuberkelbacillen veranlassen bei intravenöser Impfung in der Lunge mikroskopisch sichtbare Veränderungen, welche manchmal rasch sclerosiren.

5. Das negative Ergebniss einer Tuberculoseimpfung wird nur durch eine mikroskopische Untersuchung der Lunge und der hauptsächlichen parenchymatösen Organe erwiesen.

6. Die variable Virulenz des Tuberkelbacillus erklärt die anscheinend negativen Ergebnisse, welche Koch und Schütz veranlasst haben, die Einheit der Menschen- und Rindertuberculose zu verneinen.

7. Die Doctrin der Einheit der Menschen- und Rindertuberculose bleibt bestehen, ebenso die daraus hervorgehenden prophylactischen Maassregeln, besonders betr. der Milch.

Deetz (15) berichtet nach Besprechung der einschlägigen Literatur über seine Impfversuche an 1 Ferkel und 1 Kalbe mit menschlicher Tuberculose, die, mit den nöthigen Cautelen angestellt, positiv verliefen.

Hamilton (26) widerlegt die Einwendungen gegen seine in Gemeinschaft mit Mc Lauchlan Young an Kälbern angestellten Uebertragungsversuche mit menschlicher Tuberculose (vergrösserten Halslymphdrüsen u. A.), wobei von 19 auf verschiedene Weise inficirten Kälbern 15 tuberculös wurden, 2 an intercurrenten Krankheiten starben und 2 negative Resultate ergaben. In den veränderten Theilen der 15 tuberculösen Kälber wiesen sie mikroskopisch und durch Weiterimpfung auf Meerschweinchen Tuberkelbacillen nach.

Strumann (66) hat in Fortsetzung der de Jong'schen Versuche einige neuere Versuche über die Identität der Menschen- und der Rindertuberculose angestellt und die Ergebnisse in seiner Abhandlung, die mit einer Literaturübersicht bezüglich der Arbeiten der allerneuesten Zeit beginnt, niedergelegt.

Es gelang Strumann, bei einem gesunden Kalbe durch Einspritzung in die Lungen von Tuberkelbacillen, die aus menschlichem Sputum isolirt waren, eine hämatogene Tuberkulose zu erzeugen, die in 31 Tagen zum Tode führte. Ferner wurde ein Kalb in Folge subcutaner Injection menschlicher Tuberkelbacillen generell tuberculös und ging daran zu Grunde. Ausserdem hat Strumann auch einen Fall natürlicher Infection eines Kalbes durch Bacillen der menschlichen Tuberculose beobachtet.

Aus diesen und früheren Versuchen von de Jong u. A. geht sonach hervor, dass das Rind für den Bacillus der menschlichen Tuberculose empfänglich ist, und dass die betr. Koch'schen Angaben unrichtig sind. Zweifellos birgt die Rindertuberculose für den Menschen grosse Gefahren, denen energisch entgegenzutreten ist.

Prettner (56) kommt auf Grund seiner Versuche über die Uebertragungsfähigkeit menschlicher Tuberkelbacillen auf Thiere zu dem Schlusse, dass sich durch Tuberkelbacillen, welche von Menschen stammen, bei Kälbern typische tuberculöse Veränderungen erzeugen lassen.

Es empfiehlt sich dazu am besten die intraperitoneale Impfung, bei welcher sich die schwer resorbirbaren Tuberkelbacillenculturen in dichten Massen an der Stelle der Injection vorfinden und dort starke Veränderungen verursachen, von wo sich der Process weiter verbreitet. Bei der intravenösen Infection verbreiten sich die Bacillen gleichmässig in dem Gefässsystem der Lunge; vereinzelt verursachen sie langsam sich entwickelnde Veränderungen. Auch müssen bei dieser Art der Impfung die Bacillen vollvirulent sein, sonst gelangen ihrer überhaupt nicht viele zur Entwickelung. Um also aus den mit so variabler Virulenz ausgezeichneten Tuberkelbacillenculturen auf die Empfänglichkeit einzelner Thiere für die verschiedenen Arten der Tuberkelbacillen je nach ihrer Gewinnung (Mensch, Thier) schliessen zu dürfen, ist es angezeigt, die intraperitoneale der intravenösen Impfung vorzuziehen.

Die intravenöse Impfung eignet sich besonders nur zu Immunisirungszwecken für Rinder und zur Infection dort, wo besonders stark virulente Culturen benutzt werden.

Das Material zur Gewinnung von Culturen soll am besten von einer Miliartuberculose stammen, wo die Knötchen viele typische Bacillen enthalten. Von der Virulenz der Cultur überzeugt man sich am besten mittels intravenöser Impfung bei kleinen Thieren (Jugularis des Meerschweinchens, Randvene des Ohres des Kaninchens). Entwickelt sich nach 4 Wochen bei diesem Modus der Infection typische Tuberculose der Lunge, so sind die Culturen gewiss hochvirulent.

Die Tuberkelbacillen sollen in Blutserum und Bouillon mit 3—4 proc. Glycerin herangezüchtet werden; die spätere Impfung soll auf glycerinfreies Blutserum und Bouillon erfolgen. Die Culturen sollen der I.—II. oder höchstens der III. und IV. Generation angehören; Kartoffelculturen eignen sich dazu nicht.

Nebelthau (48) bringt Beiträge zur Entstehung der Tuberculose vom Darm aus. Nach einem geschichtlichen Ueberblick über die Tuberculoseforschung geht der Verfasser auf die Resultate seiner Thierversuche ein, welche auf Verfütterung tuberculösen Materials beruhen.

Vorher stellt Nebelthau tabellarisch die von ihm aus der Literatur ausgezogenen Versuche übersichtlich zusammen, um jederzeit bequemen Einblick in das Fütterungsmaterial und die Resultate der Versuche zu ermöglichen. Aus der Tabelle geht hervor, dass bis jetzt nur eine geringe Anzahl von Versuchen vorliegen, die sich auf Verfütterung tuberculösen menschlichen Materials an Thiere stützen. Kommen pathogene Mikroorganismen in den Digestionstractus, so sind für die Entfaltung krankmachender Eigenschaften im Darm oder vom Darm aus von Bedeutung:

1. Die Menge des eingeführten Giftes.
2. Der Grad der Virulenz der Mikroorganismen.
3. Die Wirkung des Secrets der Schleimhaut auf die Mikroorganismen, sowie auch wohl die Wirkungsweise anderer im Darm vegetirender Mikroorganismen.
4. Das Verhalten der Schleimhaut selbst, insofern sie sich für die Mikroorganismen oder deren Gifte durchgängig erweist oder nicht.
5. Das Verhalten der Gewebe, in welche die Mikroorganismen gelangen.

Es müssten demnach, wollte man sich auf einen wissenschaftlich exacten Standpunkt stellen, die Bedeutung resp. die Wirkungsweise aller dieser einzelnen Factoren der Reihe nach auf experimentellem Wege geprüft werden, um sich über die Ursache des Zustandekommens oder Nichtzustandekommens einer Infection vom Digestionstractus aus ein klares Bild zu machen. Verf. hält es für angezeigt, zunächst einmal der Frage nach dem Verhalten der Tuberkelbacillen im Dünndarm grösserer Versuchsthiere auf experimentellem Wege näher zu treten und stellte seine Versuche an Hunden, Ziegen und Kälbern an. Das Impfverfahren mittels Laparotomie und Ausschaltung eines Darmstücks mit innen vollständig intacter Schleimhaut wird genau beschrieben. Zum Studium der Resultate der Versuche Nebelthau's muss auf das Original verwiesen werden.

Macfadyean (40) impfte 3 junge Affen mit Rindertuberculose aus Meerschweinchen mit tödtlichem Erfolge; ferner stellte er an sieben jungen Affen Fütterungsversuche mit tuberculösen Organen vom Rinde (Euter und Lunge) und an 6 mit tuberculösem, menschlichem Sputum an. 2 mit Rindertuberculose und 3 mit tuberculösem Sputum gefütterte Affen starben vorzeitig (Intoxication), 2 mit nicht tuberculösem Sputum gefütterte blieben gesund. Die übrigen Affen starben in ca. 1—2 Mon. an generalisirter Tuberculose. Im Gegensatze zu den mit Rindertuberculose gefütterten Affen, bei denen keinmal Darmtuberculose gefunden wurde, zeigten alle in Folge der Fütterung mit Sputum gestorbenen tuberculöse Darmgeschwüre.

de Haan (24) kommt bei seinen experimentellen Studien über die Tuberculose des Affen zu folgenden Schlüssen:

1. Der Affe ist auch in den Tropen der Ansteckung mit vom Menschen herrührenden Tuberkelbacillen leicht zugänglich.

2. Der Gebrauch tuberkelbacillenhaltenden Futters kann zum Auftreten einer Tuberculose der Lungen und der bronchialen Lymphdrüsen führen:

a) mit Tub. der mesenterialen Lymphdrüsen ohne wahrnehmbare Aenderungen des Darmes.

b) ohne irgend eine andere Localisation des tuberculösen Processes.

3. Die Lungen sind auch bei Affen die Praedilectionsstelle für das Auftreten der Tuberculose.

Uebertragungen der T. β) von Thieren auf den Menschen. Berndt (8) berichtet über die muthmaassliche Infection eines Futterknechtes durch die Exspirationsluft einer tuberculösen Kuh, über deren Standort der Knecht im Kuhstalle eine Schlafstätte hatte. Der Knecht soll bei seinem Dienstantritt anscheinend ganz gesund gewesen sein.

Wilhelmi (70) beschreibt einen Fall von Uebertragung der Tuberculose von einer an ausgesprochener Perlsucht leidenden Kuh auf einen Schlächter, der sich beim Schlachten der Kuh auf der dorsalen Seite des Mittelfingers der linken Hand eine Verletzung zugezogen hatte. Der behandelnde Arzt constatirte tuberculösen Gelenkfungus und musste schliesslich im 1. Phalangealgelenk die Exarticulation vornehmen, worauf Heilung eintrat. W. impfte mit dem fungösen Material ein Meerschweinchen subcutan; dasselbe verendete nach 20 Tagen an allgemeiner Tuberculose.

Bekämpfung. Schlegel (60), dem zum Zwecke der Controlimpfungen zwei v. Behring selbst gegen Tuberculose immunisirte Rinder übergeben worden waren, berichtet in einem Artikel: „Zur Tuberculose-Schutzimpfung" eingehend über die von ihm hierbei erhaltenen Resultate, welche im Original nachgelesen werden müssen. Als Schlussurtheil sagt Verf. folgendes: „Alles in Allem genommen, muss betont werden, dass in dem von Behring'schen Immunisirungsverfahren eine vortreffliche Errungenschaft liegt, und dass es vermittelst desselben in überraschender Weise gelingt, Rinder gegen Infectionsdosen von Tuberculosevirus, welche Controlrinder tuberculosekrank machen, zu schützen. Weitere sorgfältige experimentelle und practische Untersuchungen aber sind von einer allgemeinen Einführung dieser Schutzimpfungen zur dringlichen Aufklärung einer Reihe einschneidendster, bedeutungsvollster Fragen erforderlich, wie über die Tuberculose-Disposition der verschiedenen Rinderrassen und der Rinder verschiedenen Alters, über die Art und Weise der epidemiologischen Infection bis zu deren Entfaltung zur aperten Tuberculose, ferner über die thatsächliche Unschädlichkeit des Impfverfahrens in der Praxis bei allen Rinderschlägen und Rindern verschiedenen Alters, des weiteren über die Dauer und den Grad des Impfschutzes gegenüber Spontaninfectionen. Einige Jahre gründlichster Arbeit können dies leisten!"

Lorenz (38) bespricht in einem Vortrage die Bekämpfung der Rindertuberculose und das von Behring'sche Immunisirungsverfahren.

Nach einem kurzen Ueberblick der früheren Anschauungen über die Infectiosität der Tuberculose und die im Jahre 1882 von Koch ausgesprochene Ansicht über die nahen Beziehungen der Tuberkelbacillen des Menschen und des Rindes, kommt er auf die neuere Behauptung des letzteren zu sprechen, welche die Artengleichheit beider in Abrede stellt. Weiter wird kurz geschildert, wie sich von allen Seiten gegen diese Annahme auf zahlreiche Experimente gegründete Widersprüche erhoben hätten. Hierauf giebt Verf. einen kurzen Ueberblick über die bisher gemachten Versuche zur Bekämpfung der Tuberculose, kommt hierbei zunächst auf das Bang'sche und das von Ostertag vorgeschlagene Tilgungsverfahren zu sprechen, Verfahren, welche indess durch das von v. Behring vorgeschlagene Immunisirungsverfahren der Rinder gegen Tuberculose übertroffen worden seien. Hierauf folgt eine Schilderung dieses Verfahrens, welches bekanntlich darin besteht, dass die Jungrinder mit einer besonders ausgewählten Cultur von menschlichen Tuberkelbacillen endovenös geimpft und dann nach ca. 4 Wochen (neuerdings 12 Wochen) später mit der fünffachen Dosis derselben wiederholt geimpft werden. Durch Controlversuche, die von v. Behring, Eber, Schlegel und von ihm selbst angestellt worden seien, habe sich ergeben, dass die so geimpften Rinder gegen die Einimpfung virulenten frischen tuberculösen Materials vom Rind immun geworden waren, wenigstens auf deren Einimpfung nicht durch ein fieberhaftes Allgemeinleiden reagirten, wie vorher nicht immunisirte Controlthiere. Auch auf einigen grösseren, stark verseuchten Gütern, wo seit ca. $^{3}/_{4}$—$1^{1}/_{2}$ Jahren sämmtliches Jungvieh schutzgeimpft worden sei, hätte es sich gezeigt, dass die daselbst seit dieser Zeit geschlachteten Jungrinder frei von Tuberculose gewesen seien.

Lorenz ist der Ueberzeugung, dass das v. B. empfohlene Schutzimpfungsverfahren alle bisher vorge-

schlagenen Bekämpfungsmethoden weit übertreffen und überflüssig machen wird, und verbreitet sich dann weiter über die enormen wirthschaftlichen Vortheile desselben.

Thomassen (68) stellte Untersuchungen an über die Immunisirung junger Rinder gegen die Tuberculose, angeregt durch Behring's Publicationen. Auf Grund seiner Experimente konnte er folgende Schlusssätze aufstellen:

Die Rinder vertragen menschliche Tuberkelbacillen sehr gut, selbst wenn dieselben in Dosen von 30 mg direct in die Blutbahn eingespritzt werden. Eine frische Cultur aus menschlichem Auswurf ruft nur eine unbedeutende Reaction hervor. Wahrscheinlich besitzen die Bacillen des Sputums eine schwächere Virulenz als die aus Organen oder einem Secret wie der Milch. Eine Primärinfection ruft erst nach 10—14 Tagen eine Reaction hervor, während die zweite und die dritte Injection von Bakterien schon nach 24 Stunden Hyperthermie hervorrufen. In 4 Fällen waren Thiere zur Zeit der zweiten Injection sicher tuberculös; es konnte festgestellt werden, dass die Thiere auf Bakterieneinverleibungen stets stärker reagirten, als nach der Tuberculinimpfung; auch war die Reaction von längerer Dauer. In einem Falle konnte nachgewiesen werden, dass durch Einverleibung einer geringen Dosis von menschlichem Virus ein gewisser Grad von Immunität erzeugt werden konnte. Ein anderer Versuch zeigte, dass eine minimale Quantität von Rinderbacillen weit schwerere Erscheinungen von längerer Dauer hervorzurufen im Stande sind, als die vierfache Menge der menschlichen. Die stärksten Dosen der letzteren sind insofern schädlich, als sie eine directe Lebensgefahr, oder progrediente tuberculöse Herde hervorrufen können. Die Methode nach Behring, der mit einer Dosis von 1 mg beginnt, um nach Ablauf einiger Wochen allmälig bis zu einer grossen Quantität zu gelangen, ist gewiss empfehlenswerth. Die Austrocknung der Culturen, die die Virulenz beträchtlich vermindert, verdient in gleicher Weise beachtet zu werden.

Was den praktischen Werth dieser Immunisirungsweise anlangt, so glaubt der Autor, ein bestimmtes Urtheil nicht eher abgeben zu können, bevor nicht weitere Versuche angestellt worden sind.

Pearson und Gilliland (52) versuchten Rinder gegen Tuberculose zu immunisiren.

Ihre Schlusssätze lauten:

1. Die Widerstandskraft junger Rinder gegen virulente Rindertuberkelbacillen kann durch wiederholte intravenöse Einspritzung von aus menschlichem Sputum gewonnenen Tuberkelbacillenculturen dermaassen erhöht werden, dass diese Thiere durch Impfen mit Culturmengen, die bei nicht vorbehandelten Thieren Tod oder ausgedehnte Infection zur Folge haben würden, nicht geschädigt werden.

2. Man kann auf dem Wege der intravenösen Einspritzung dem Thier, ohne es zu schädigen, viel grössere Mengen von aus menschlichem Sputum gewonnenen Tuberkelbacillenculturen beibringen, als zur Erlangung eines hohen Grades von Widerstandskraft oder von Immunisirung nothwendig wäre.

Es soll weiter untersucht werden, wie lange bei jungen Rindern diese Immunität bestehen bleibt und wie weit ihre schützende Kraft gegenüber den natürlichen Infectionsquellen geht.

E. Albrecht (1) fasst seine Erörterungen zu Behring's Vortrag über die Tuberculosebekämpfung wie folgt zusammen:

Die Behauptung, dass regelmässig infantile tuberculöse Erkrankung des Darmtractus das Primäre der menschlichen Lungenschwindsucht sei, ist durch von Behring so wenig wie durch frühere Untersuchungen erwiesen. Dies aber wäre zu beweisen gewesen, wenn die von Behring'sche These und deren Consequenzen zu Recht bestehen sollten. Die Disposition des Neugeborenen und Säuglings ist eine relative, keine specifische. Die Häufigkeit der intestinalen Infection beim Säugling und im Kindesalter ist in der v. Behring-schen Darstellung übertrieben. Die gegenwärtigen Anschauungen über die Entstehung der Lungenschwindsucht, wie der primären Lungentuberculose werden durch die von Behring'schen Mittheilungen nicht erschüttert.

Selbstverständlich hindert diese Kritik nicht, die — von den theoretischen Ausführungen v. Behring's übrigens ziemlich unabhängigen — prophylaktischen Rathschläge und Ausblicke auf das Ernsthafteste zu beachten, welche der Meister der modernen Therapie uns giebt. Dieses gilt zum Beispiel für den Vorschlag, auch die für den menschlichen Genuss bestimmte Milch schon am Productionsorte der Milch, nicht erst in der grossstädtischen Sammelstelle zu pasteurisiren, um so die intermediäre Pilz- und Giftproduction besser als bisher zu verhindern. Dies gilt für die von v. Behring ausgesprochene Hoffnung, durch die Verabreichung von Immunmilch Tuberculoseschutz zu erzielen; und wir können uns nur der Hoffnung anschliessen, dass diejenigen tuberculosetherapeutischen Bestrebungen, welche ihm vorschweben, bald erreicht werden mögen. Diese haben als letztes Ziel kein geringeres denn „das Ueberflüssigwerden aller Schwindsuchtheimstätten, -Heilstätten und -Schutzstätten durch das Kampfmittel, durch dessen Anwendung Jenner die alten Pockenhäuser überflüssig gemacht hat."

Welcher Ausblick für eine Generation, die unter dem dumpfen Gefühle steht, der fortschreitenden Verseuchung durch die um uns und in uns mehr und mehr ubiquitär werdende Tuberculose nur mit palliativen Maassregeln in geringem Umfange entgegen treten zu können! Und nicht bloss ein Ausblick, sondern eine gut gegründete Hoffnung: der erste entscheidende Schritt scheint gelungen mit der Immunisirung des Rindes nach dem von Behring'schen Verfahren.

Pedrazzini (53) lässt im Anfangsstadium der Tuberculose als primäre Producte in das Blut eine geringe Menge von Toxinen und Antitoxinen eintreten, so dass das Blutserum eine sehr verdünnte Lösung von Tuberculin darstellt. Ist jedoch die Tuberculose weiter fortgeschritten sowohl nach Intensität als auch Ausdehnung, dann gelangen als Zerfallsproducte der Zellen die secundären Producte, welche die Abwehraction der Zellen erregen, in das Blut.

P. wollte nun untersuchen, ob die secundären Producte der Tuberculose für Immunisations- oder Heilzwecke verwendbar seien. Er entnahm einer Färse, die bei der Obduction mit umfangreicher Lungentuberculose befunden wurde, durch Aderlass Blut und sammelte das Serum davon. Von diesem Serum erhielten 10 Meerschweinchen in Abständen von je sechs Tagen 2 mal je 1—2 ccm und 2 mal je 4—5 ccm. Sodann wurden einige dieser gesunden Meerschweinchen mit dem Sputum Tuberculöser, die übrigen mit virulentem Tuberkelbacillus vom Menschen geimpft.

10 andere Meerschweinchen wurden mit Extracten aus tuberculösem Material vom Rinde präparirt. Die Extracte wurden durch Vertheilen des tuberculösen Materials mit destillirtem Wasser oder mit Olivenöl, Absetzenlassen und Sterilisiren hergestellt. Sodann wurden die mit diesen Extracten vorbehandelten Meerschweinchen mit tuberculösem Material bezw. Tuberkelbacillen geimpft.

Das Resultat war in allen Fällen dasselbe, d. h.

die Meerschweinchen wurden tuberculös. P. schliesst aus diesen Versuchen, dass die secundären Producte der Tuberculose keine immunisirenden Eigenschaften besitzen.

Gurin (23) bespricht die Rolle der Zoohygiene im Kampf mit der Tuberculose des Rindes und bringt an der Hand mehrerer Beispiele aus der Praxis den Beweis dafür, dass selbst in sogenannten „Musterwirthschaften" noch vielfach antihygienische Verhältnisse existiren. Die Ursache hiervon schreibt Autor der mangelhaften Kenntniss unserer Landwirthe in der Zoohygiene zu und will dem durch populäre Vorträge und Broschüren abgeholfen wissen.

Nocard (50) spricht über die Tuberculose des Menschen und des Rindes. Er betont, dass Koch's Satz: Das Rind ist für den menschlichen Tuberkelbacillus nicht empfänglich, ersetzt werden müsse durch folgenden: Das Rind ist für gewisse menschliche Tuberkelbacillen nicht empfänglich, während es durch gewisse andere wohl inficirt werden kann. Es hängt die Empfänglichkeit von der Virulenz der Bacterien ab. Die Rinder sind sicher im Allgemeinen dem menschlichen Virus gegenüber sehr widerstandsfähig, aber der Rinderbacillus ist im Allgemeinen viel virulenter, als der des Menschen; in Folge dessen hat der Mensch auch mehr zu fürchten, dass er sich mit Rindertuberculose inficiren kann. Da die Milch lebende Tuberkelbacillen enthalten kann, ist es sehr zu empfehlen, dieselbe, bevor sie in den Handel kommt, zu kochen.

v. Behring (5) bespricht in einem am 1. November 1902 bei Gelegenheit der 37. Generalverhandlung des Vereins Kurhessischer Thierärzte gehaltenen Vortrage Zustandekommen und Bekämpfung der Rindertuberculose nebst Bemerkungen über Aehnlichkeiten und Unterschiede der Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Der Vortrag enthält eine solche Fülle von Material, dass es unmöglich ist, denselben in Kürze zu referiren, und muss daher auf das Original verwiesen werden.

Melde (44) schildert das v. Behring'sche Rindertuberculose-Immunisirungs-Verfahren in allen Einzelheiten. Es wird auf das Original verwiesen.

Hauptmann (28) bespricht die Frage der Heilung der Tuberculose, indem er zunächst eine Geschichte der Bestrebungen bezüglich der Tuberculose-Heilung auf Grund sorgfältiger literarischer Studien und unter Benutzung der gesammten einschlägigen Literaturangaben liefert. Sodann bespricht er die Heilchancen und Heilwege im Allgemeinen und wendet sich sodann zu einer speciellen Darstellung der therapeutischen Methoden. Ihm scheint die Behandlung der Tuberculose mit Jodpräparaten die meisten Erfolgschancen zu haben; es handelt sich aber darum, ein geeignetes Jodpräparat zu finden, welches lange genug gegeben werden kann, ohne eine Jodvergiftung zu veranlassen. Er glaubt dieses Mittel in dem Jodipin gefunden zu haben. Mit diesem Mittel hat er selbst Versuche angestellt.

Das Mittel kann per os und subcutan angewendet werden. Die subcutane Applicationsmethode ist jedoch vorzuziehen; sie hat grosse Vortheile in der Art, wie das Mittel bei dieser Applicationsmethode in den Geweben deponirt und dann durch die Ausscheidungsorgane eliminirt wird. H. hat 4 augenscheinlich tuberculöse Kalbinnen und 1 Kuh mit diesem Mittel behandelt und glaubt, die günstige Wirkung des Jodipins mit Sicherheit festgestellt zu haben. Thiere, die vor der Behandlung auf Tuberculin deutlich reagirten, zeigten nach der Behandlung keine Reaction mehr und werden deshalb von H. als geheilt angesehen. H. ist sonach der Meinung, dass die Tuberculose durch Jodipin heilbar ist. Er bespricht sodann die Bekämpfung der Tuberculose mit Rücksicht auf ihre Heilbarkeit und die Bedeutung dieses Kampfes in Rücksicht auf die Viehzucht. Ehe H. seine eigenen Vorschläge vorträgt, schildert er geschichtlich die bisherigen Maassnahmen und die Vorschläge anderer Autoren bezüglich der Tuberculosetilgung, wobei namentlich Johne's, Bang's und Ostertag's Vorschläge Berücksichtigung finden und die Bang'schen und Ostertag'schen Anschauungen kritisch und in Hinsicht auf die Bang'schen Erfolge besprochen werden. H. zieht dann seine Schlussfolgerungen aus den bisher gemachten Erfahrungen und entwickelt das von ihm in Vorschlag zu bringende neue Tilgungssystem. Die Immunisirung der gesunden und die Heilung der kranken Thiere sind die 2 Wege, auf welchen die bisher unüberwindlichen Schwierigkeiten der Tilgung zu besiegen sind. Jedes Tilgungsverfahren muss zweckmässig und durchführbar sein. Das Ziel muss sein, die gesunden Thiere in den verdächtigen Beständen ausfindig zu machen, sie gesund zu erhalten und die kranken unter den günstigsten wirthschaftlichen Verhältnissen zu verwerthen. Für das Erkennen der gesunden und kranken Thiere, d. h. für die Diagnose, ist die Verwendung des Tuberculins unerlässlich. Man muss dann die Thiere scheiden in 1. gesunde, 2. klinisch kranke, 3. nur mit Reactionstuberculose behaftete Thiere. 1. Bei den gesunden Thieren ist die Aufgabe, sie gesund zu erhalten. Dies kann z. Th. durch Isoliren, vor Allem aber durch Immunisiren nach Behring und durch die diätetische Prophylaxe geschehen. 2. Die offensichtlich (klinisch) kranken Thiere sind durch baldige Schlachtung zu beseitigen. 3. Die nur mit Reactionstuberculose behafteten Thiere sind, soweit angängig, zu erhalten, d. h. sie sind zu behandeln, um ihre Heilung herbeizuführen. H. räth zu Probeversuchen bezüglich seines in Vorschlag gebrachten Verfahrens auf einigen grösseren Besitzungen und schlägt im Speciellen folgendes Verfahren vor:

In dem Tilgungsgebiete hätte unter einheitlicher Leitung:

1. eine Aufnahme des gesammten Rinderstandes zu erfolgen, wobei eine Scheidung in drei Kategorien: a) gesunde, b) klinisch-tuberculöse und c) reagirende Thiere zu treffen wäre.

2. Zur sorgfältigen Scheidung der beiden letzten Kategorien hätte eine bacteriologische Prüfung des fraglichen Materiales stattzufinden.

3. Die gesunden wie die klinisch-tuberculösen Thiere wären zu kennzeichnen; die Art der Kennzeichnung wäre behufs Orientirung der Käufer zu verlautbaren.

4. Die gesunden Thiere sind zu immunisiren.

5. Der Verkauf klinisch tuberculöser Thiere zu anderen als Schlachtungszwecken ist verboten. Solche Thiere sind raschestens der Schlachtung zuzuführen.

6. Bei reagirenden Thieren ist die Behandlung mit Jodipin einzuleiten; nach Beendigung derselben erhalten sie die Zeichen für gesunde oder kranke Thiere. Innerhalb der Seuchengehöfte oder Seuchenställe hat so lange die möglichste Isolirung der verschiedenen Kategorien einzutreten, bis die gesunden Thiere tuberculosefest sind.

7. Durch thierärztliche Revision ist die Entfernung solcher nicht reagirender Thiere, welche dennoch mit Tuberculose behaftet sind, desgleichen jener reagirender Thiere zu sichern, welche nicht geheilt werden können.

8. Der Verkehr reagirender Thiere nach Gebieten, die ausserhalb der Tilgungssphäre gelegen sind, ist nicht zu beeinträchtigen, während

9. bei Bewegungen innerhalb oder nach einer

anderen Tilgungszone ein Vormerk bezüglich des Standes der Behandlung auf dem Passe anzubringen ist.

10. In Stallungen mit ausschliesslich gesunden Thieren dürfen reagirende Thiere keine Aufnahme finden.

11. Nach der Beseitigung der offensichtig tuberculösen Thiere hat eine gründliche Desinfection der Stallung zu erfolgen; Ställe mit reagirenden Thieren sind zeitweilig zu desinficiren.

12. Kälber von reagirenden Kühen sind, wenn möglich, solche von klinisch tuberculösen Müttern dagegen unter allen Umständen mit steriler Milch aufzuziehen. Kälber von allen tuberculösen Kühen sind nach dem Abspänen durch die Tuberculinreaction als gesund oder reagirend zu scheiden und danach zu behandeln.

13. Jeder Besitzer erhält eine gedruckte Belehrung über das Wesen der Tuberculose und die Verbreitungsmodalitäten, sowie die Schutzmaassregeln vor der Ansteckung.

14. Die Besitzer tuberculosefreier Stallungen sind zeitweise zu publiciren.

15. Die Auslagen des Tilgungsverfahrens müssen in entsprechender Weise aufgetheilt werden, z. B.:

a) Die Kosten der ersten, sowie der zu wiederholenden Gesundheitsaufnahmen, jene der ersten Stalldesinfection, desgleichen den Schaden aus der Entwerthung der klinisch tuberculösen Rinder durch die amtliche Schlachtung trägt — der Staat.

b) Verluste aus der Schlachtung reagirender Thiere hat eine Schlachtviehversicherung mit staatlicher Beihülfe zu übernehmen.

c) Die Auslagen für die Behandlung der Thiere, sowie für die Tuberculinisirung der Nachzucht, soweit dieselbe nicht mit der staatlichen Revision zusammenfällt, hat die Berufsorganisation zu tragen und deren Aufbringung zu regeln.

d) Die Untersuchung der in den Tilgungsrayon einzuführenden Thiere bezahlt der Einführende.

16. Sammelmolkereien dürfen Molkereirückstände nur im sterilen Zustande den Lieferanten zurückstellen.

17. Die Anlage neuer Stallungen bedarf der amtlichen Genehmigung, welche ein Mindestmaass hygienischer Anforderungen zur Voraussetzung hat.

Die Aufnahme des Viehbestandes lässt sich nicht umgehen, da die Anzeigepflicht zum Zwecke der polizeilichen Bekämpfung nicht genügt, nachdem dem Besitzer der Nachweis der Krankheit unmöglich ist.

Der vorliegende Theil des Berichtes über die Maassnahmen der **Ostpreussischen Holländer Herdbuch-Gesellschaft zur Bekämpfung der Rindertuberculose** (45) behandelt die Thätigkeit in dem Laboratorium.

Der eigentliche Zweck des letzteren war bei seiner Errichtung der, in allen Fällen, in denen die Kliniker auf Grund der bei der klinischen Untersuchung beobachteten Erscheinungen einen mehr oder minder starken Verdacht auf Tuberculose haben müssen, durch geeignete mikroskopische und bacteriologische Untersuchungen die Diagnose zu sichern und Fehlresultate auszuschliessen. Neben der Untersuchung der von den Klinikern zur Prüfung auf das Vorhandensein von Tuberkelbacillen eingesandten Proben ist dem Laboratorium später auch die Aufgabe zugewiesen worden, unabhängig von den Klinikern bis zu einem gewissen Grade eine ständige Controle über die einzelnen Rindviehbestände auszuüben. Es geschieht dies durch eine regelmässig auszuführende, in möglichst kurzen Zeiträumen zu wiederholende bacteriologische Untersuchung von Durchschnittsproben der Gesammtmilch der einzelnen Bestände. Ausserdem werden auch seitens der Mitglieder eingesandte Organe oder Organtheile der Untersuchung unterworfen.

Das Laboratorium stellt nun zunächst den Klinikern nach deren jeweiligem Aufenthaltsorte in verschlossenen Kästen befindliche sterilisirte Flaschen zu, die, je nach dem Verdachte der Lungen-, Euter-, Gebärmutter-, Darm- oder sonstigen Tuberculose, zur Aufnahme von Lungenauswurf-, Milch-, Gebärmutterschleim-, Koth- oder sonstigen Proben dienen. Für jede Flasche ist ein Aufschriftzettel beigegeben zur Angabe über Art der Probe, das betreffende Thier und die bezügliche Herde. Nach beendigter Probeentnahme ist der Kasten verschlossen unverzüglich zurückzusenden.

Die Untersuchung der Einzelproben ist stets erst eine mikroskopische; bei negativem oder zweifelhaftem Ausfall wird die Verimpfung der betreffenden Materialien an Meerschweinchen vorgenommen. Ist im ersteren Falle das Resultat ein positives, so werden die Besitzer der betr. Thiere ohne Zögern von dem Befunde mit dem Hinweise benachrichtigt, das betr. Thier unverzüglich durch Schlachtung auszumerzen. Im zweiten Falle wird das Resultat der Impfung abgewartet.

Die Untersuchung der Milch wird neuerdings nach einer von Bang eingeführten Methode vorgenommen. Bang hat sich die Thatsache zu Nutze gemacht, dass die Tuberkelbacillen schwerer sind, wie die Milch, und dass sie deshalb beim Centrifugiren aus der Milch herausgeschleudert werden und sich im Bodensatz ansammeln.

Die eingeschickten Proben werden in Folge dessen zunächst centrifugirt und nun lediglich der Bodensatz zur Untersuchung herangezogen. Dieselbe ist zunächst eine mikroskopische, und zum Zweck der Controle werden in den weitaus meisten Fällen Meerschweinchen geimpft, zu welchem Zwecke man denselben den gesammten Bodensatz von ca. 80 ccm Milch in die Bauchhöhle oder unter die Haut spritzt.

Im ersten Jahr des Bestehens der Tuberculose-Bekämpfungsmaassnahmen stimmten von 359 Proben der mikroskopische und der Impfnachweis 358 mal überein. In dem einen Falle zeigte sich die Impfung überlegen; es handelte sich aber, wie später die Section ergab, nicht um Euter-, sondern hochgradige allgemeine Tuberculose. In gleicher Weise führte im 2. Jahre die Impfung 2 mal zum Tuberculosenachweis, trotz negativem mikroskopischen Ergebniss. In beiden Fällen handelte es sich um Thiere, die ganz unauffällige Veränderungen in der Tiefe des Euters aufwiesen.

Besonders ist hervorgehoben, dass bei dem Vorhandensein von Eutertuberculose der Nachweis von Tuberkelbacillen unter Umständen sich sehr schwierig gestaltet. In solchen Fällen führt aber das Harpuniren des Euters meist zum Ziel und die Impfung hat stets ein positives Ergebniss.

In Folge der erhaltenen Impfresultate konnte eine verschiedene Virulenz der Tuberculoseerreger festgestellt werden. Bei Proben, die massenhafte Tuberkelbacillen enthielten, verlief die Infection so langsam, dass bei subcutaner Verimpfung selbst 3 Wochen lang keine Veränderungen hervortraten, und dass erst dann allmälig eine Vergrösserung der Drüsen mit nachfolgender Verkäsung eintrat, im Gegensatz zu anderen, die sehr wenige Bacillen enthielten, nach deren Verimpfung aber schon in wenigen Tagen eine auffällige Schwellung der Drüsen mit schnell sich anschliessender Verkäsung eintrat. Dies trifft bemerkenswerther Weise auch für die Fälle zu, bei denen mikroskopisch keine Bacillen nachzuweisen waren.

Das Aussehen der Milchproben, welche den spec. Erreger enthielten, war in einem Falle schmutziggrau, in einem wässerig, in drei ein gelbbräunliches, sonst normal. Selten wurde eine schleimige bezw. flockige Consistenz beobachtet.

Bei der Probeentnahme muss sowohl auf die gründlichste Säuberung des Euters wie der Hände des Melkenden geachtet werden. Als Probe dient der nach dem Ausmelken verbleibende Rest, der direct in die sterilisirte Flasche zu melken ist.

Weiterhin sind die Untersuchungsmethoden der Scheiden- bezw. Gebärmutterschleim-, Koth- und Gesammtmilchproben geschildert.

In der Schlussbetrachtung ist über die Aufzucht und den Schutz der Kälber berichtet. Darnach sollen dieselben nach der Geburt mit gekochter Milch ernährt und von den alten Thieren getrennt werden. Um die mit angeborener Tuberculose behafteten, wenigen Kälber rechtzeitig unschädlich machen zu können, sollen sämmtliche der Tuberculinprobe unterworfen werden. Diese Bestimmungen sind zwar vorläufig noch nicht in ihrem vollen Umfange in Anwendung, sollen aber nun nach dem Verstreichen einer Uebergangsperiode mit aller Strenge zur Durchführung gelangen.

Unter den verschiedenen Formen der Tuberculose ist am häufigsten diejenige der Lunge ermittelt worden (1,8 pCt. aller Rinder); nächstdem ist die Gebärmutter- bezw. Scheidentuberculose diejenige Form der gemeingefährlichen Tuberculose, die am häufigsten zur Beobachtung gelangte (0,4 pCt. aller Kühe). An dritter Stelle steht die Eutertuberculose (0,25 pCt. aller Kühe).

Schlegel (59) bespricht die Bekämpfung der Tuberculose des Rindes und beleuchtet insbesondere die Behring'sche Methode der Schutzimpfung.

Tuberculose beim Pferde. Schulz (64) secirte ein mit Tuberculose behaftetes $^3/_4$ Jahre altes, sehr abgemagertes Pferd, bei welchem sich intra vitam stossweise Athmung und beiderseits verschärftes Vesiculärathmen zeigte. Die Percussion ergab nichts Abnormes. P. 60, R. 30, T. 39,5. Section: Milz 13 Kilo schwer; breit 40, lang 60 und dick 15 cm. Die ganze Milz ist durchsetzt mit grauweissen, speckigen, erbsen- bis faustgrossen, zum Theil die Oberfläche überragenden Herden, deren Centrum verkäst ist. Zwischen diesen Herden noch wenige Züge normalen Milzgewebes. Lienale Lymphdrüsen hühnereigross, auf dem Durchschnitt grauweiss, Centrum verkäst. Die Leber hat das dreifache ihrer normalen Grösse. Ihre Kapsel ist mit kleinen grauweissen Knötchen gleichmässig besetzt. Auf dem Durchschnitt erscheinen die Centren der Acini stark vergrössert und roth gefärbt, die Randpartien grauweiss mit Fettglanz. An Netz und Gekröse vereinzelte grauweisse elastische Knoten verschiedener Grösse. Mesenterialdrüsen stark vergrössert, ihr Centrum in beginnendem käsigen Zerfall. An der peritonealen, wie an der pleuralen Fläche haselnuss- bis hühnereigrosse, vereinzelte grauweisse Knoten. An der Pleura pulmonalis und costalis einige taubeneigrosse Perlknoten. Lungen sehr gross, weissröthlich, von derber, speckiger Consistenz. Die übrigen Organe ohne Besonderheit. Ueber die Actiologie ist nichts berichtet.

Lions (37) beschreibt einen von Martin beobachteten Fall von generalisirter Tuberculose beim Pferd. Es waren ergriffen beide Lungen, die Bronchial- und Mediastinaldrüsen, die Mesenterial- und und Lendenlymphdrüsen und die Leber. Ueberall liess sich der Koch'sche Bacillus nachweisen.

Parascandolo und de Meis (51) beschreiben einen Fall der seltenen Eutertuberculose bei einer Stute, indem sie zugleich die Tuberculose der Mamma des Menschen und die des Euters der Kuh schildern.

Stiennon (65) fand bei einem Pferde Tuberculose, welche klinisch alle Erscheinungen einer chronischen Angina darbot: Schwellung und Empfindlichkeit der Kehlkopfgegend, Husten, Nasenausfluss, leichtes Verschlucken. Scharfe Einreibungen riefen keine Besserung hervor. Nach einigen Tagen liess sich ein brummendes Exspirationsgeräusch wahrnehmen. Trotzdem das Thier guten Appetit zeigte, magerte es ab. Feuchtwarme Umschläge verringerten die Schwellung in der Kehlgegend und liessen hinter dem Pharynx auf der linken Seite eine harte gelappte Masse hervortreten. Man glaubte, eine Entzündung der retropharyngealen Lymphdrüsen vor sich zu haben, die sich nach Application einer Quecksilbersalbe in einigen Tagen etwas besserte. Bald darauf aber erschienen alle Symptome in der alten Intensität wieder, und es trat ein lebhaftes Jucken am ganzen Körper auf: Das Thier hatte Läuse, die man durch Lysolwaschungen beseitigte. Nun wurden dem Thiere die retropharyngealen Lymphdrüsen exstirpirt, die sich tuberculös verändert erwiesen. Das Pferd wurde getödtet. Bei der Obduction zeigte sich die Kehlkopfschleimhaut katarrhalisch afficirt; in der Lunge keine tuberculösen Veränderungen, aber solche in den Mesenterialdrüsen des Coecums, in der Milz und dem Peritoneum.

T. beim Rinde. Ueber das Vorkommen von Meningitis tuberculosa beim Rinde berichten vier Kreisthierärzte (73). Bei der einen Kuh äusserte sich das Leiden als unvollständige Lähmung des Schlundkopfes und der Muskeln am Kopfe, bei einer anderen Kuh traten plötzlich Schwindelanfälle auf, die zur Nothschlachtung zwangen; in einem 3. Falle entwickelte sich allmälig Lähmung der Nachhand. Im 4. Falle sind die Symptome nicht angegeben. In den Fällen 1—3 wurde tuberculöse Basilarmeningitis festgestellt.

Garino (21) hat in 2 Fällen bei Kühen, die während des Lebens schwere Gehirnerkrankung zeigten, bei der Obduction lediglich graue submiliare und miliare graue oder gelbliche Knötchen in grosser Anzahl in der Pia mater des Gehirns und an den Wänden der Seitenventrikel gefunden. Sonst fanden sich im ganzen Körper (mit Ausnahme des 2. Falles, wo in der Oberkieferhöhle käsige, gelbe, körnige Massen vorhanden waren) keinerlei tuberculöse Veränderungen. Die mikrospische und bacteriologische Untersuchung, sowie Impfversuche ergaben die tuberculöse Natur der Knötchen in der Pia mater des Gehirns.

Berger (6) hat bei 5 Kühen und 2 Rindern Gehirntuberculose beobachtet und Erscheinungen, die mit der Drehkrankheit übereinstimmten (Stumpfsinn, schiefe Kopfhaltung, Schreckhaftigkeit, Vorwärtsdrängen). Sonstige tuberculöse Erscheinungen wurden bei keinem der Thiere wahrgenommen, auch Husten fehlte. Die Diagnose konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, was sich bezüglich der Prognose gleichblieb.

Zwei der erkrankten Thiere wurden versuchsweise zwecks Sicherung der Diagnose mit Tuberculin geimpft. Neben starker Temperatursteigerung trat vorübergehend, d. h. mehrere Stunden, eine starke Gehirndepression ein und wurde das Futter gänzlich versagt.

Ob die Impfung mit Tuberculin jedoch als diagnostisches Mittel zwecks Sicherung der Diagnose angesehen werden kann, dürfte erst noch durch eine Controlimpfung bei mit Coenurus cerebralis behafteten Rindern zu beweisen sein.

Nach der Schlachtung zeigten sämmtliche Thiere Miliartuberkel und auch einzelne grössere Tuberkelknoten an den Gehirnhäuten, in der Gehirnsubstanz und dem verlängerten Marke. Bei zwei Thieren waren die Gehirnhäute förmlich mit gelben Tuberkelknoten übersät, insbesondere die Pia mater.

Sämmtliche Thiere zeigten ausserdem auch Tuberculose anderer Organe, der Lunge, des Bauchfells und der Lymphdrüsen.

Conte (13) spricht über die Tuberculose der Kuh. Zur Feststellung der Krankheit empfiehlt er das Harpuniren der Mamma nach Nocard. Erläuterungen über gesetzliche Bestimmungen in einzelnen Ländern bilden den Schluss der Arbeit.

Conte (12) beobachtete bei einer Kuh eine primäre Mammatuberculose. Intra vitam constatirte man nur eine Mastitis am hinteren linken Viertel; die centrifugirte Milch liess Tuberkelbacillen erkennen; nach der Tuberculininjection stieg die Temperatur um 1,7° C. Bei der Fleischbeschau fand man tuberculöse Veränderungen im kranken Euterviertel und in den correspondirenden supramammären Lymphdrüsen. Die Pleura

parietalis war von tuberculösen Schwarten von fleischiger Consistenz überzogen. Der Ursprung der Krankheit ist interessant. Der Eigenthümer verwendete zur Streu Stroh aus dem Hospital zu Montpellier. Vom Stroh aus, das mit menschlichem Auswurf beschmutzt war, sind Tuberkelbacillen ins Euter und dessen Lymphdrüsen gelangt. Von hier aus fand die Ausbreitung auf die Pleura statt.

Müller (47) weist darauf hin, dass, wenn man bei der Untersuchung der Gekröslymphdrüsen etwa 20 Querschnitte macht, nicht nur 2 pCt., sondern ungefähr 9 pCt. der untersuchten Thiere sich als tuberculös erweisen.

Haug (27) fand eine localisirte Tuberculose des 1. und 2. Lendenwirbels bei einem Ochsen, dessen übrige Organe vollständig gesund waren. Klinisch liess sich feststellen: Emporgezogener Schwanz; im Hintertheil starrkrampfähnliche Contractionszustände in den Muskeln; Lenden- und Kruppenmuskulatur brettbart; verzögerter Kothabsatz bei guter Futteraufnahme; bei Bewegungen Zusammensinken; Temperatur 38,9° C. Nach 14 tägiger erfolgloser Behandlung Schlachtung.

T. beim Schafe. Micucci (44a) fand bei einem geschlachteten Hammel umfangreiche tuberculöse Veränderungen, die vom Darme ausgegangen waren. Die Mesenterialdrüsen waren zu umfangreichen theilweise verkalkten Packeten vergrössert. Die Leber wies neben Veränderungen, die auf Distomen zurückzuführen waren, zahlreiche und verschieden grosse Knoten auf. Dieselben waren theils erweicht, theils verkalkt, aber alle von einer Bindegewebskapsel umgeben. Die portalen Lymphdrüsen stark vergrössert und entartet. In der Lunge finden sich nur spärliche graue Tuberkeln. Die bacteriologische Untersuchung zeigte die Anwesenheit von zahlreichen Tuberkelbacillen.

T. bei der Ziege. Delmer (16) beschreibt einen Fall von natürlicher generalisirter Tuberculose bei einer 6 Monate alten Ziege. Klinisch liess sich feststellen: Husten, gutes Allgemeinbefinden, normale Verdauung, bei Percussion im rechten, unteren, hinteren Lungenlappen starke Dämpfung und sogar vollständiges Fehlen der Resonnanz; bei der Auscultation rechts im hinteren Lappen starkes Bronchialathmen, in der Schultergegend Rasselgeräusche; Herz normal, Haut trocken, den Muskeln fest anliegend, Temp. 40,7° C. Nach einiger Zeit liessen sich im Auswurf Tuberkelbacillen nachweisen, sodass man der Diagnose sicher war. Trotz guten Appetits starb das Thier eines Morgens plötzlich. Bei der Obduction war die Pleura pulmonalis total mit der Pleura costalis und diaphragmatica verwachsen; im Cavum nur etwa 100 g blutigseröser Flüssigkeit. Im Larynx und der Trachea eine grosse Anzahl Ulcerationen, die theilweise bis zum Knorpel vorgeschritten waren. Im vorderen und mittleren linken Lungenlappen unzählige graue Tuberkelknötchen mit vielen Bacillen, im hinteren Lappen einige pneumonische Herde und Cavernen in Nussgrösse. Die unteren Halslymphdrüsen, die Bronchial- und Mediastinaldrüsen von käsigen Herden durchsetzt. Herz und Herzbeutel gesund. Im Anfangs- und Endtheile des Dünndarms zahlreiche tuberculöse Schleimhautgeschwüre mit vielen Bacillen. Mesenterialdrüsen mit kleinen tuberculösen Knötchen durchsetzt. In der Leber zwei linsengrosse Herde mit vielen Koch'schen Bacillen. Uebrige Organe gesund.

T. beim Reh. Lück (39) berichtet über einen Fall von hochgradiger Tuberculose der Baucheingeweide und des Bauchfells bei einem Reh (Ricke). Leber, Milz und Eierstöcke waren ebenfalls stark tuberculös entartet. In der Bauchhöhle mehrere Liter Wasser. Die Ricke soll sich bei Lebzeiten auffällig träge und hinfällig gezeigt haben. Die Infektion soll nach Annahme L.'s auf der Kuhweide erfolgt sein.

T. beim Schweine. Der von Zietzschmann (72) beschriebene Fall von generalisirter, von den Castrationswunden ausgehender Tuberculose betrifft ein ca. 4 Monate altes, in gutem Ernährungszustande befindliches männliches Schwein und verdient namentlich deshalb Beachtung, weil die tuberculösen Veränderungen sich unter anderem auch auf die Harnröhre erstreckten, eine Tuberculose der Harnröhre bei Thieren aber bis jetzt noch nicht beschrieben worden ist.

T. beim Hunde. Petit (54) constatirte bei einem plötzlich verendeten Hund im linken Pleurasack einen mässigen Bluterguss, ohne Entzündungserscheinungen an der Pleura finden zu können. Im linken Vorderlappen der sonst gesunden Lunge sass dicht unter der Pleura eine kleine Caverne, welche mit dem Pleurasack sicher erst seit kurzer Zeit in Verbindung stand, und in deren Inhalt Tuberkelbacillen gefunden wurden. Der plötzliche Tod war die Folge einer Syncope hervorgerufen durch die Gegenwart der Flüssigkeit.

T. bei der Katze. Petit und Basset (55) sahen bei zwei Katzen (Mutter und Sohn) tuberculöse Hautgeschwüre, die bei der Mutter vom Lippenwinkel bis zum Sternum hin sich erstreckten. Die Geschwüre waren rund, besassen nur gering aufgeworfenen Rand und im Grunde schwache Granulationen. Die Haut des Halses zeigte chronische Induration; retropharyngeale und praescapulare Lymphdrüsen waren tuberculös verändert. Die Lunge war der Sitz von einer Unzahl von Miliarknötchen; auch die Bronchialdrüsen zeigten sich hypertrophisch. Das männliche Thier wies nur eine Ulceration auf dicht hinter dem Kinn im Kehlgange sitzend. Im Sekret der Ulcerationen fanden sich grosse Mengen von Tuberkelbacillen.

T. bei der Schildkröte. Friedmann (20) berichtet über zwei Fälle von Lungentuberculose bei zwei im Berliner Aquarium gestorbenen Seeschildkröten. (Erste bekannte Beobachtung.) In dem ersten Falle (über den zweiten wird später berichtet) fanden sich in der fast luftleeren rechten Lunge von derber, milzartiger Konsistenz und höckeriger Oberfläche viele meist submiliare, in Verkäsung begriffene Tuberkel, mehrere grössere Käseknoten und eine mit einem Seitenbronchus in Verbindung stehende, kleinhühnereigrosse Caverne. Allen Veränderungen gemeinsam war eine Ueberschwemmung mit ungeheuren Massen dicht gelagerter, die Alveolen vollständig ausfüllender Tuberkelbacillen, die sich tinktoriell und morphologisch von denen der Säugethiertuberculose nicht unterschieden.

12. Influenza (Brustseuche, Pferdestaupe).

1) Christiani, Zur Behandlung der Brustseuche. Preuss. statist. Veterinärbericht. S. 73. — 2) Enders. Zur veterinärpolizeilichen Bekämpfung der Influenza der Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 417—420. — 3) Grimme, Die Uebertragung der Pferdestaupe durch den Deckact. Ebendas. S. 109—111. — 4) Knipscheer, J. M., Influenza im Remonte-Depot zu Milligen. Holl. Zeitschr. Bd. 30. S. 433. — 5) Löwner, Ein Fall von Brustseuche mit erysipelatöser Schwellung einer Vordergliedmasse und Zerreissung der Kronbeinbeugesehne und des Fesselbeinbeugers. Zeitschr. für Veterinärkunde. XV. Heft 2. S. 73. — 6) Otto, Digitalistinktur bei Influenza. Sächs. Veterinärbericht. S. 72. (In Tagesdosen von 30,0, und zwar jedesmal mehrere Tage hintereinander gegeben, mit gutem Erfolge benutzt.) — 7) Semmer, Aus den Sitzungsprotocollen des kleinen thierärztlichen Vereins in St. Petersburg. Thierärztl. Centralbl. XXVI. Heft 15. S. 229. (Behandlung der Influenza und Brustseuche.) — 8) Toepper, Zur Behandlung der Brustseuche mit Sauerstoff. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. — 9) Villemin, Ueber Pferdestaupe. Journal de méd. vétér. p. 536. (Casuistische Mittheilung.)

13. Schweinerothlauf, Schweineseuche und Schweinepest.

a) Schweinerothlauf.

1) Bertschy, Der Rothlauf der Schweine und dessen Heilung. Schweiz. Arch. Bd. 45. H. 3. S. 115. — 2) Detre-Deutsch, Ueber Rothlaufschutzimpfungsstoff des Budapester Instituts Jenner-Pasteur. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 265. (Polemik gegen den Artikel Schreiber's in der Berliner thierärztlichen Wochenschr.) — 3) Fehsenmeier, Die Impfungen gegen den Schweine-Rothlauf in Baden 1900. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. I. 89. — 4) Derselbe, Die Impfungen mit Susserin gegen den Rothlauf der Schweine in Baden. Ebendas. II. 88. — 5) Derselbe, Die Impfungen mit Susserin gegen den Rothlauf der Schweine in Baden 1902. Ebendas. III. 94. — 6) Ferbant, Zur polizeilichen Bekämpfung des Schweinerothlaufes. Revue vétér. p. 84. — 7) Jakobi, Ueber neuere Erfahrungen betr. die Schutzimpfung gegen den Rothlauf und die Schweineseuche. Vortrag ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 845. — 8) Jensen, Das Auftreten von Rothlaufbacterien auf der Schleimhaut gesunder Schweine. Revue vétér. p. 533. (Uebersetzung aus den Originalartikeln 52. Beretning fra da Kgl. Veterinär-Laboratorium.) — 9) Osterwald, Rothlaufseuche. Zeitschr. f. Veterinärkunde. XV. Heft 7. S. 319. — 10) Preusse, Die Bekämpfung des Rothlaufes. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 697. — 11) Räbiger, Bericht über die mit Prenzlauer Lorenz-Impfstoffen im Jahre 1902/03 ausgeführten Rothlauf-Impfungen in der Provinz Sachsen, dem Herzogthum Anhalt und den Thüringischen Staaten. Ebendas. S. 351. — 12) Römer, Einiges über den Rothlauf der Schweine und seine Bekämpfung durch die Impfung. Mittheil. badischer Thierärzte. II. 17. — 13) Rudofsky, Schutzimpfung der Schweine gegen Rothlauf (in Mähren). Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilk. 27. Bd. 433. — 14) Saass, Ueber Rothlaufschutzimpfung. Thierärztl. Centralbl. XXVI. Heft 36. S. 565. (Referat eines Vortrages über die in Niederösterreich vorgenommenen Impfungen.) — 15) Schmaltz, Rothlaufimpfung durch Laien. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. S. 529. (Verf. spricht sich entschieden gegen dieselben aus.) — 16) Schmidt, H., Ein Beitrag zur Identität des Rothlaufes und des Nesselfiebers (Urticaria) bei Schweinen. Ebendas. S. 351. — 17) Scholl, Die Serum- und Serumculturimpfungen im Kampfe gegen den Rothlauf der Schweine. Ann. de méd. vét. LII. p. 132. — 18) Schulz, Bemerkenswerther Fall von Backsteinblattern. Veröffentl. aus d. Jahres-Veterinärberichten d. beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. I. Theil. S. 158. — 19) Teetz, Beitrag zur Rothlaufimpfung 1902. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 304. — 20) Tiede, Wann lassen sich die Erreger des Rothlaufes und der Geflügelcholera nach einer Hautimpfung in den inneren Organen von Mäusen nachweisen? Zeitschr. f. Thiermed. VII. S. 41. — 21) Träger, Beobachtungen und Erfahrungen über Rothlauf, Schweineseuche und Schweinepest, sowie deren Bekämpfung. No. 25. — 22) Wirtz, A. W. H., Allgemeiner Bericht über Schutzimpfungen gegen Rothlauf während des Jahres 1901 in den Niederlanden. — 23) Wörner, Rothlauf bei Saugferkeln. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. S. 260. — 24) Backsteinblattern als Vorläufer des Rothlaufes. Veröffentl. aus d. Jahres-Veterinärberichten d. beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1902. I. Theil. S. 157 u. 158. — 25) Schutzimpfungen gegen Schweinerothlauf in Württemberg i. J. 1902. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 31. — 26) Schutzimpfung gegen Rothlauf. Veröffentl. aus d. Jahres-Veterinärberichten d. beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1902. I. Theil. S. 158—164.

Bacteriologisches. Tiede (20) bespricht die Frage des Nachweises der Erreger des Rothlaufes und der Geflügelcholera nach einer Hautimpfung in den inneren Organen von Mäusen.

Nach Schilderung der einschlägigen, auch verwandte Gebiete berührenden Angaben in der Literatur wendet sich T. zur Schilderung seiner zahlreichen eigenen Untersuchungen, die er im hygienischen Institute in Giessen bei Gaffky angestellt hat. Auf Grund der einzelnen Ergebnisse dieser Versuche fasst T. die Hauptergebnisse derselben in folgender Weise zusammen:

Die Erreger des Rothlaufes liessen sich nach einer Hautimpfung bei Mäusen nachweisen:

1. nach 15 h spärlich in Milz und Leber;

2. nach 24 h spärlich in Leber und Lunge, mässig zahlreich in Milz;

3. nach 48 h in grossen Mengen in allen Organen.

(Vor der zweiten Stunde p. i. wurde nicht untersucht.)

Die Erreger der Geflügelcholera liessen sich nach einer Hautimpfung bei Mäusen nachweisen:

1. schon nach $^1/_4$ h — wenn auch nur sehr spärlich — in Milz, Leber, Lunge und Herz;

2. nach $^3/_4$ h in ziemlicher Menge in allen Organen;

3. nach 1—3 h wieder spärlicher und weniger regelmässig;

4. nach 4 h annähernd wieder in gleicher Menge wie nach $^3/_4$ h;

5. nach 4 und mehr Stunden bis zum Tode in immer steigender Menge in allen inneren Organen.

(Vor Ablauf der ersten Viertelstunde p. i. wurde nicht untersucht.)

Uebertragung. Wörner (23) beobachtete Rothlauf bei ca. 8 wöchentlichen Ferkeln, die an Fleischstücken genagt hatten, welche von einem an Rothlauf verendeten Schweine stammten.

R. und Backsteinblattern. Backsteinblattern als Vorläufer des Rothlaufes wurden wiederholt von mehreren Kreisthierärzten (24) beobachtet. Der Rothlauf nahm dann in der Regel einen chronischen Verlauf und führte erst nach 10—14 Tagen zum Tode. Mehrfach sind auch Backsteinblattern und Rothlauf gemeinsam in einem Bestande aufgetreten. Bei einigen Schweinen wurde chronische Herzklappenentzündung auch als Folge der Backsteinblattern beobachtet.

Schultz (18) beschreibt einen eigenartigen Fall von Backsteinblattern. In einem Bestande von 20 Schweinen war eins an Rothlauf verendet. Die übrigen wurden mit Serum geimpft, worauf noch zwei an Backsteinblattern erkrankten. Eines von diesen war, abgesehen von der Haut am Bauche, an der ganzen Körperoberfläche mit quadratischen und rhombischen Feldern bedeckt, sodass es wie mit einem Netz überzogen schien, dessen Fäden den gesunden Hautstellen entsprachen. Nach einer 2. Seruminjection genas das Thier.

Als Beweis für die Identität des Rothlaufs und des Nesselfiebers (Urticaria) bei Schweinen theilt Schmidt (16) folgenden Fall mit:

In einem Gutshofe waren 2 Sauen, darunter eine hochtragende, an Rothlauf erkrankt, die durch Rothlaufeinspritzungen geheilt wurden. Noch während der Krankheit warf die eine Sau 8 Ferkel, von welchen am folgenden Tage jedes mit 2—3 scharf umgrenzten, rechteckigen, blauvioletten, etwas erhabenen, ca. 1—2 cm grossen Flecken besetzt war, also an Nesselfieber litt. Jedes erhielt je 1 ccm Lymphe; alle bis auf eins genasen. Es scheint, als ob hier bereits eine intrauterine Infection stattgefunden habe, dass aber die Rothlaufbacillen durch die Serumbehandlung des Mutterthieres abgeschwächt gewesen waren und daher nur die milde Form des Rothlaufes erzeugt hatten.

Bekämpfung. Preusse (10) bespricht die Bekämpfung des Rothlaufes, bei dem sich in neuer

Zeit ein bedenkliches, nicht allein auf die eingeführte Anzeigepflicht zurückzuführendes Ansteigen bemerkbar mache.

Verfasser führt dies zurück: 1. auf die Identificirung der Backsteinblattern mit dem Rothlauf durch die Verordnung vom 11. März 1902, 2. auf das Fleischbeschaugesetz insofern, als in Folge der allgemeinen Regelung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau eine grössere Anzahl von Rothlauf- und Nesselfiebererkrankungen zur amtlichen Kenntniss gelangen, 3. auf die Schutzimpfungen gegen Rothlauf, die zur Zeit einen enormen Umfang erreicht hätten. Das Lorenz-sche Impfverfahren, das wohl am meisten angewendet werde, sei zwar ein ideales Mittel zur Bekämpfung des Rothlaufes, es biete aber insofern eine Gefahr, als ein Theil der zur Erzielung eines längeren Impfschutzes mitverimpften virulenten Rothlaufbacillen durch die Abgänge ausgeschieden werden und eine Veranlassung zur Weiterverbreitung des Rothlaufes abgeben könnten. Bei der geradezu herrschenden Modeimpfsucht, in Folge deren selbst Bestände geimpft würden, in welchen nur ein Fall von Rothlauf vorgekommen sei, würde derselbe, wenn nach der Schutzimpfung nicht eine gründliche Stalldesinfection vorgenommen würde, gradezu in bisher seuchenfreie Ställe verschleppt, in welchen dann neu eingestellte ungeimpfte Schweine erkranken. Es gebe schon jetzt eine ganze Menge früher seuchefreier Ställe, in welche ohne Gefahr der Erkrankung ungeimpfte Schweine nicht eingestellt werden dürften. Das führe zu einer Conservirung der Rothlaufkeime und zu einer fortgesetzten Verbreitung des Rothlaufes, umso mehr, als die virulenten Rothlaufbacillen vogelfrei und jedem Laien zugänglich seien, da die Impfung von jedem Laien vorgenommen werden könne. Man solle daher die Rothlaufimpfungen auf die Ställe beschränken, in welchen der Rothlauf wirklich herrsche oder die unmittelbar gefährdet sind. Die Schutzimpfungen mit virulenten Bacillen müssten einer gesetzlichen Regelung unterliegen. — Von veterinärpolizeilichen Maassnahmen seien nothwendig: Beschränkungen des Verkehrs mit kranken Thieren, Vorschriften über Stalldesinfection, Beseitigung der Cadaver und Behandlung des Fleisches etc., ferner eine planmässige Schutz- und Nothimpfung in allen solchen Fällen, in denen sie sich nothwendig erweist, dürften vollkommen genügen, um die Rothlaufseuche der Schweine in solchen Schranken zu halten, dass sie für die Landwirthschaft die Bedeutung verliert, welche sie gegenwärtig noch in hohem Maasse besitzt.

Bertschy (1) beschreibt eine Reihe erfolgreicher Impfungen mit Lorenz'schem Impfstoff (Serum- und Culturimpfung) bei Schweinen.

Zschokke knüpft hieran die Bemerkung, dass im Jahre 1902 im Canton Zürich in toto 2242 Schweine der Rothlaufimpfung unterworfen worden sind und zwar auf Staatskosten. Bei 2141 Thieren wurde die Schutzimpfung ausgeführt, ohne dass ein Thier später irgendwelche Symptome von Rothlauf oder Impfkrankheit gezeigt hätte. Bei 101 Schweinen, die bereits rothlaufkrank waren, wurde dagegen die Heilimpfung (nur Seruminjection) vorgenommen. 87 Thiere genasen, 14 mussten gleichwohl noch geschlachtet werden. Die Kosten betrugen per Impfung durchschnittlich 140 Fr.

Schutzimpfungen gegen Schweinerothlauf in Württemberg im Jahre 1902 (25) wurden nach dem Lorenz'schen Verfahren an 27 811 Schweinen vorgenommen, hiervon 839 privatim, die anderen auf Staatskosten.

Von diesen Impfungen sind 5 (erfolgreiche) Heilimpfungen und 27 806 Schutzimpfungen. 1236 der letzteren betrafen im vorigen Jahre schon geimpfte Schweine, die im Berichtjahr nur mit Culturen geimpft wurden, die übrigen waren Simultanimpfungen. Einwandsfrei nachweisbare Impfverluste sind nicht vorgekommen, nur werden sechs als wahrscheinlich angenommen. Als zufällige Vorkommnisse innerhalb der kritischen Zeit werden 16 Todesfälle und 6 Nothschlachtungen angeführt. Der Impfschutz hat sich bewährt. — Der ganze Bedarf an Lymphe wurde im eigenen Laboratorium hergestellt, das auch die Sterilisirung der Impfspritzen besorgt. Für die öffentlichen Impfungen wurden 147 218 Liter Serum nöthig, daher für jedes geimpfte Schwein ca. 5,7 ccm. Zu Privatimpfungen wurden 6460 Liter Serum abgegeben. Die Einzelimpfungen stellten sich also insgesammt auf 0,53 M., wovon die Staatskasse 0,07 M. zu tragen hatte. — In Folge dieses günstigen Ergebnisses ist nunmehr die Schutzimpfung gegen Schweinerothlauf nach Lorenz-scher Methode durch Ministerialbeschluss als dauernde Einrichtung in Württemberg angeordnet worden.

Räbiger (11) berichtet über die im Jahre 1902/03 mit Prenzlauer Lorenz-Impfstoff ausgeführten Rothlaufimpfungen.

Es wurden 168 565 ccm (gegen 58 500 ccm im Vorjahre) hergestellt und 825 087 ccm (gegen 350 000 ccm im Vorjahre) abgefüllt und versandt. Bei einer Verwendung von 5 ccm pro Schwein wurden damit 165 000 (gegen 70 000 im Vorjahre) Einzelimpfungen ausgeführt. Hiervon entfallen auf die Provinz Sachsen ca. 144 860, auf das Herzogthum Anhalt ca. 5700 und auf die thüringischen Staaten ca. 14 380 Impfungen. Von diesen Impfungen sind auf Grund amtlicher Diagnose und bacteriologischer Untersuchung 42 Stück = 0,025 pCt. an Rothlauf zu Grunde gegangen und zwar 14 Stück an Impfrothlauf, 9 Stück an Rothlaufendocarditis und 19 an natürlichem Rothlauf trotz der Impfung. Diese Verluste sind von der Anstalt ausnahmslos in voller Höhe des angegebenen Werthes entschädigt worden. In Folge der mit ihrem Serum gemachten guten Erfahrungen hat die Prenzlauer Anstalt die Garantie für Verlustentschädigung durch Impfung auf „5 bis 12 Monate“ auszudehnen, falls die Impfung durch approbirte Thierärzte vorgenommen worden ist. Verf. bespricht dann noch den Modus der Feststellung des Rothlaufes an eingesendeten Organen, erklärt aber ausdrücklich, dass auch die Diagnose fremder Institute ohne weiteres anerkannt werde.

Wirtz (22) berichtet, dass nach der Methode Lorenz in Holland 4380 Schweine gegen Rothlauf geimpft worden sind.

Bei 815 Thieren habe man Serum und Cultur an einem Tage eingespritzt, bei 3565 Schweinen Serum und Cultur und wieder nach 2 Wochen Cultur. Nach der Impfung sind 6 Schweine an Rothlauf erkrankt. Ohne Schaden zu erleiden sind also 99,9 pCt. erhalten geblieben.

In Friesland und Nordholland wurde nach der Methode Schütz-Voges geimpft und zwar in Friesland 5361 Schweine von 1224 Eigenthümern. 210 Thiere erkrankten an Rothlauf, von denen 47 starben oder geschlachtet wurden. In Nordholland wurden 1169 Schweine von 142 Eigenthümern geimpft, aber bei 690 der geimpften Thiere wurde Culturflüssigkeit aus Landsberg und Serum aus Höchst angewendet, bei 8 Schweinen kam die Krankheit in leichtem Grade vor.

Die curative Impfung in Nordholland und Friesland fand bei 2100 Schweinen statt; 1957 wurden mit Impfstoff aus Höchst und 143 mit Impfstoff aus Landsberg behandelt. Von den 463 Thieren in Nordholland starben 15, 118 wurden geheilt und 324 blieben gesund. In Friesland wurden 1637 Schweine geimpft, hier wurde nur Höchster Serum angewendet. Von den 887 verdächtigen Thieren starben 2; von den 371 an Roth-

lauf erkrankten aber 126; 30 wurden sehr krank und 2 blieben im Wachsthum zurück.

Ueber die verschiedenartigsten Erfahrungen über Schutzimpfung gegen Rothlauf berichtet eine grössere Zahl preussischer beamteter Thierärzte (26). Es ist wiederholt beobachtet worden, dass durch die Rothlaufschutzimpfung die latente Schweineseuche in den betreffenden Schweinebeständen in acuter Form zum Ausbruch kam und bedeutende Verluste verursachte.

Wiederholt ist auch die Erfahrung gemacht worden, dass Stallungen, in denen fortgesetzt Impfungen vorgenommen werden, schliesslich derartig mit Rothlaufkeimen inficirt sind, dass frisch eingestellte Schweine, wenn sie nicht gleich geimpft werden, regelmässig nach einigen Tagen an Rothlauf erkranken.

Auch über verschiedenartige Fehlerfolge, sowohl mit Lorenz'schem Serum, als mit Susserin und mit Pasteur'schem Vaccin liegen zahlreiche Berichte vor.

Einige Kreisthierärzte berichten auch darüber, dass die Schweineversicherungskassen der Verallgemeinerung der Rothlaufimpfungen hinderlich sind, da die Mitglieder dieser Kassen im Vertrauen darauf, dass ihnen etwaige Verluste entschädigt werden, der Impfung gleichgültig gegenüberständen.

Aus den Berichten geht auch hervor, dass die Impfungen bedeutend zugenommen haben, besonders in Ostpreussen und in der Provinz Sachsen.

Nach Maassgabe der von den Landwirthschaftskammern zu Königsberg und zu Halle a. S. abgegebenen Serumquantitäten sind in Ostpreussen im Jahre 1900 90 700, 1901 130 560 und 1902 142 800 Schweine geimpft worden, in der Provinz Sachsen 1900 24 000, 1901 70 000 und 1902 144 860 Schweine. Nach den Aufzeichnungen des bakteriologischen Instituts zu Halle a. S. sind von der Gesammtzahl der geimpften Thiere 0,007 pCt. an Impfrothlauf und 0,025 pCt. innerhalb der beabsichtigten Schutzzeit an Rothlauf zu Grunde gegangen. Die gewaltige Zunahme der Impfungen in Sachsen wird jedenfalls dem Umstande zu verdanken sein, dass die Landwirthschaftskammer zu Halle a. S. sowohl die Impfverluste, als auch die Todesfälle an natürlichem Rothlauf innerhalb der Schutzzeit entschädigt.

Fehsenmeier (3—5) berichtet über die im Jahre 1900. 1901 und 1902 in Baden vorgenommenen Impfungen gegen den Rothlauf der Schweine mit Susserin (mit Serum allein und mit Serum und Rothlaufbacillenculturen). Die Impfungen hatten einen guten Erfolg, ebenso die Anwendung des Susserins bei kranken Schweinen als Heilmittel.

Im Bericht für das Jahr 1900 führt F. Folgendes aus: Es ist zu erwarten, dass die Impfung in Zukunft ein noch günstigeres Ergebniss liefern wird, wenn in allen Fällen bei der Ausführung derselben nach richtigen Grundsätzen verfahren werden wird. Vor Allem ist in den einzelnen Fällen zu beachten, ob es genügt, dass durch die Impfung lediglich passive Immunität, d. h. ein Schutz von höchstens dreiwöchentlicher Dauer, erzielt wird, in welchem Falle die Einspritzung der Schutzdosis (3—15 ccm Serum je nach dem Gewicht der Schweine) ohne Cultur hinreichend ist. Soll jedoch — was wünschenswerth — bei den Impflingen active Immunität und damit Seuchenfestigkeit für die Dauer von etwa 6 Monaten erzeugt werden, so ist neben der Einspritzung der Schutzdosis gleichzeitig die Injection von 0,5 ccm Rothlaufcultur erforderlich. Bei der Vornahme der Impfungen ist aber ganz besonders darauf zu achten, dass inficirte oder kranke Thiere bezw. Bestände, in welchen sich solche befinden, niemals mit Serum und Cultur zugleich geimpft werden dürfen. Sämmtliche Thiere bereits inficirter Bestände sind vielmehr mit Heilserum (10—30 ccm) zu behandeln! Will man mit Heilserum geimpften Schweinen auch Bacillencultur einspritzen, so darf dies nicht gleichzeitig mit der Seruminjection, sondern erst nach Verfluss von etwa 8 Tagen geschehen. Der Erfolg der Heilimpfung wird um so günstiger sein, je frühzeitiger das Serum zur Anwendung gelangt; bei Thieren, welche bereits so hochgradig erkrankt sind, dass sie dem Verenden nahe stehen, ist die Impfung selbstredend nutzlos. Falls auf die Einspritzung nach etwa sechs Stunden eine Besserung des Krankheitszustandes nicht eintritt, ist es angängig, eine zweite Seruminjection zu verabfolgen.

Sollen Bestände von Zuchtschweinen für längere Dauer gegen Rothlauf geschützt werden, so impft man die Thiere zunächst mit der Schutzdosis und gleichzeitig mit 0,5 ccm Cultur. Nach 10—14 Tagen spritzt man sodann 1 ccm Cultur nach, wodurch ein Schutz von etwa einem Jahr erzielt wird. Wenn man in jedem Frühjahr bei jedem so behandelten Thier die Impfung mit 1 ccm Cultur wiederholt, bleiben die Thiere jeweils auf ein weiteres Jahr immun gegen Rothlauf.

Im Jahre 1901 wurden in Baden 5878 Schweine und 32 Ferkel geimpft und 177 kranke Schweine mit Susserin behandelt. Der Erfolg war meist gut.

Auch im Jahre 1902 wurde das Susserin wieder ausgedehnt angewendet und hat sich als gutes Schutz- und Heilmittel bewährt.

Impfungen wurden 1902 in 24 Amtsbezirken in 169 Gemeinden und zwar in 3015 einzelnen Gehöften vorgenommen. In den betreffenden Beständen waren innerhalb vier Wochen vor der Impfung 339 Schweine an Rothlauf erkrankt und hievon 106 an der Seuche verendet und 38 nothgeschlachtet worden; ein grosser Theil der übrigen erkrankten Thiere wurde der Heilimpfung unterworfen. Im Ganzen waren zur Zeit der Vornahme der Impfungen in diesen Gehöften 10651 Schweine vorhanden, von denen 10055 mit Susserin geimpft wurden. Von den der Impfung unterworfenen Schweinen wurden 1928 mit Serum allein und 8127 mit Serum und Rothlaufbacillencultur zugleich behandelt.

Die Schutzimpfung gelangte bei 9668 Schweinen (darunter bei 8127 Zuchtschweinen behufs Verlängerung der Immunitätsdauer mit Culturinjection) zur Anwendung. Hievon erkrankten innerhalb 3 Tagen nach der Impfung 8 (= 0,08 pCt.), von denen 5 verendeten und 3 genasen. Unter den schutzgeimpften Thieren kamen nach der Impfung bis zum Jahresschlusse weitere 5 Erkrankungsfälle an Rothlauf vor, die bis auf 2 gutartig verliefen. Von den nicht geimpften Thieren jener Bestände, in denen nicht sämmtliche Schweine der Impfung unterworfen worden waren, erkrankten späterhin 13 (darunter 11 tödtlich) am Rothlauf. Der Heilimpfung mit Susserin wurden 387 rothlaufkranke Schweine unterzogen, von denen 333 = 86 pCt. geheilt wurden und 54 verendeten. Im Ganzen ist also das Susserin seit 1899, also in 4 Jahren, bei 226[illegible] Schweinen zu Impfungen und bei 844 Schweinen zu Heilwirkungen angewendet worden. Von den geimpften Thieren erkrankten in den ersten 3 Tagen 0,19 pCt. und später noch 0,14 pCt., während von den nicht geimpften 3,4 pCt. krank wurden. Von den kranken und mit Susserin als Heilmittel behandelten Thieren genasen 85 pCt.

Träger (21) theilt in einem längeren Artikel Beobachtungen und Erfahrungen über Rothlauf, sowie über dessen Bekämpfungen mit.

Die Zahl der erstatteten Anzeigen vom Auftreten des Rothlaufes hat in seinem Dienstbezirk deshalb zugenommen, weil die Besitzer sich mehr von dem Nutzen der Schutzimpfung überzeugen und solche daher zugleich mit der amtlichen Feststellung der Seuche vornehmen lassen. Mit den Resultaten der Rothlaufimpfung ist T. ausserordentlich zufrieden. Bei reiner Schutzimpfung hat er nie, bei Nachimpfungen nur vereinzelte Verluste gehabt, dagegen hat ihn die Anwendung des Heilserums bei 4 nur leicht erkrankten Thieren im Stiche gelassen. Er lehnt deshalb auch die Impfung offensichtlich schwer erkrankter Thiere ab. Benutzt wurde fast ausschliesslich Landsberger Serum, doch wurden gelegentlich mit gleich gutem Erfolge auch Prenzlauer Serum und Susserin angewendet. Die öffentliche Bekanntmachung der Seuchenausbrüche hält Verf. nicht nur für überflüssig, sondern auch für schädlich, weil sie zur Verheimlichung der Seuche Veranlassung geben. Die angeordneten Sperrmaassregeln sollen nicht zu lange ausgedehnt werden. Die Desinfection der Ställe werde oft nur mangelhaft ausgeführt; ihre Controle durch den beamteten Thierarzt sei unbedingt nöthig. Viele Ställe seien allerdings überhaupt nicht desinficirbar; in solchen Fällen müsste unbemittelten Besitzern zu Neu- oder Umbauten eine Beihülfe gewährt werden. In sogenannten Rothlaufnestern und bei wirthschaftlich schwachen Besitzern sei die Zwangsimpfung auf Staatskosten bezw. die kostenfreie Gewährung des Impfstoffes nothwendig. Rothlaufimpfverluste müssten entschädigt werden. (Geschieht ja schon in Folge der Concurrenz der Serum-Anstalten zur Genüge. D. Ref.)

Scholl (17) verbreitet sich über die Erfolge mit der Serum- und Serumculturimpfung gegen den Schweinerothlauf.

Er verwendete Serum, welches nach den Vorschriften von Leclainche hergestellt war. Dasselbe wurde im Laboratorium und auch in der Praxis erprobt und für wirksam befunden. Alle mit Serum behandelten Schweine überstanden, ohne dass Krankheitserscheinungen auftraten, die Verabreichung von an Rothlauf gestorbenen Tauben per os sowie die Einimpfung virulenter Culturen. In der Praxis war der Erfolg ein vollständiger. Als Heilmittel hat sich jedoch das Serum nicht bewährt.

Römer (12) bespricht die Bekämpfung des Rothlaufs der Schweine und behandelt die verschiedenen in Vorschlag gebrachten und praktisch zur Anwendung gekommenen Impfverfahren und resumirt dann auf Grund seiner Auseinandersetzungen, dass der Rothlauf der Schweine am sichersten, billigsten und einfachsten durch die Serum- und Kulturimpfung eingedämmt wird.

Dadurch, dass in Baden die Regierung die Kosten für die Beschaffung des Susserins und der Kulturen übernommen hat, ist den Landwirthen die Anwendung der Schutz- und Heilimpfung leichter gemacht, als in andern Ländern. Die national-ökonomischen Schädigungen würden sich aber noch mehr verringern, wenn in den von Rothlauf stark heimgesuchten Gegenden durch Entschädigung etwa fallender, geimpfter Schweine gewissermaassen eine Prämie auf die Impfung gesetzt würde. Die in den in Frage kommenden Gegenden von derartigen Seuchenverlusten so oft betroffenen Landwirthe würden die auf keinen Fall hoch kommende Umlage gerne bezahlen. R. schlägt deshalb vor, bei der Regierung zu beantragen, dass in Anbetracht der grossen Schädigungen, welche der Rothlauf der Schweine alljährlich der Landwirthschaft zufügt und in Würdigung der durch die Erfahrung erhärteten Thatsache, dass die grossen Verluste durch die Schutzimpfung auf ein Minimum reducirt werden können, von Seiten des Staates die Gewährung von Entschädigungen bei Verlusten durch Impfungen gegen den Rothlauf der Schweine stattfinden möge.

Teetz (19) theilt in seinem Beitrag zur Rothlaufimpfung mit, dass er seit 1894 Rothlaufimpfungen vornehme, seit 1902 ausschliesslich mit Prenzlauer Serum.

Im Sommer 1902 impfte er insgesammt 2200 bis 2300 Schweine jeden Alters, zu $^2/_3$ waren es Noth-, zu $^1/_3$ Schutz- und in nicht vielen Fällen Heilimpfungen. Er führt dann eine Reihe von Impffällen an und kommt dann u. A. zu folgenden Schlüssen:

„Säue sind um den Zeitpunkt der Geburt herum gegen die Impfung resp. den Rothlauf in jeder Form ausserordentlich empfindlich, so dass man wohl überlegen muss, ob man um die Geburtsperiode herum Säue impfen soll oder nicht, wie ja auch bekannt. Eine Schutzimpfung wird meines Erachtens nach in diesen Fällen besser unterlassen, und zwar so lange, bis mindestens 10 Tage nach der Geburt verstrichen sind; eine Nothimpfung wird gemacht werden können unter Aufklärung des Besitzers über die eventuelle Gefahr und mit getrennter Injektion; eine Heilimpfung ist besser zu unterlassen; denn a) eine Heilimpfung bei reinem Hautrothlauf (Urticaria) ist überflüssig, nach Analogie von nicht um die Geburtsperiode herum stehenden Schweinen, b) bei Innenrothlauf und daher auch bei gemischter Form (Haut- und Körperrothlauf) ist sie zwecklos, da um die Geburt herum befindliche Säue doch eingehen und die Heilimpfung daher nur in Misskredit bringen.

Eine Heilimpfung ist bei allen Schweinen (auch bei nicht trächtigen Säuen) unbedingt zu verwerfen, sobald schon Hautröthung eingetreten ist; denn Schweine in diesem Rothlaufstadium gehen trotz vierfacher und höherer Serumdosis doch ein, wie ich an einer grösseren Versuchsreihe gesehen habe.

Was die Prognosis bei den verschiedenen akuten Formen anbelangt, so ist ja bekannt, dass wir diese beim Körperrothlauf als ungünstig, beim Hautrothlauf (Urticaria) als gut stellen, bei der Mischform dagegen als zweifelhaft zu stellen gezwungen sind.

Rudofsky (13) berichtet über die Schutzimpfung der Schweine gegen Rothlauf, die im Berichtsjahre in Mähren vorgenommen wurden.

Von den 29 592 geimpften Schweinen sind 599 St. innerhalb 8 Tagen nach der Impfung an Rothlauf erkrankt; von diesen sind 551 genesen, 21 nothgeschlachtet worden und 27 verendet. Von sämmtlichen geimpften Schweinen sind 0,16 pCt. an Impfrothlauf zu Grunde gegangen. In den nächsten 4 Monaten erkrankten noch 19 Stück (0,06 pCt.), von denen 4 starben und 2 nothgeschlachtet wurden, die anderen genasen. — Die Behandlung rothlaufkranker Schweine mit Serum hatte günstige Ergebnisse. Von 223 behandelten Thieren genasen 80,71 pCt. Von den im Jahre vorher geimpften Schweinen sind 215 mit einer neuen Einspritzung von Culturen immunisirt worden und zwar ohne Verlust.

Ferbant (6) beantragt, die viehseuchenpolizeilichen Vorschriften betr. Rothlauf der Schweine zu ergänzen durch die zwei Sätze:

1. Die der Ansteckung verdächtigen Schweine können nach erfolgter Schutzimpfung und Desinfection innerhalb 10 Tagen in Verkehr gebracht werden; 2. die verlangte Stallsperre kann erst 15 Tage nach Feststellung des letzten Seuchenfalles sowie einer unter thierärztlicher Aufsicht erfolgten Desinfection aufgehoben werden; diese Aufhebung kann sofort geschehen, wenn alle Thiere entweder geschlachtet oder die über-

lebenden gesunden eine praeventive Serumimpfung durchgemacht haben und nach 10 Tagen desinficirt worden sind resp. seither der Ansteckung nicht ausgesetzt waren.

b) Schweineseuche und Schweinepest.

1) Berndt, Differentialdiagnose der Schweineseuche. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. I. Theil. S. 173. — 2) Garaguso, Die Impfung mit Heilserum gegen Schweineseuche und Schweinepest. Giorn. della R. Soc. ed. Accad. Vet. It. S. 721. — 3) Grips, Zur Aetiologie der Schweineseuche. (Vorläufige Mittheilung.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 185—186. — 4) Joest, Schweineseuche und Schweinepest. Sonderabdruck. Aus dem Handbuche der pathogenen Mikroorganismen von Kolle und Wassermann. — 5) Derselbe, Beitrag zur Bekämpfung der Schweineseuche und der Schweinepest. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 52. — 6) Kirstein, Ueber die Bekämpfung der Schweineseuche. Milchztg. No. 35. p. 549, 550. — 7) v. Kukuljević, Versuchsimpfungen mit Septicidin in Ungarn. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 79. — 8) Magnan, Das Septicidin in der Behandlung der Schweineseuche. Il Vet. di Campagna. Ref. Bull. vét. XIII. p. 901. — 9) Ostertag, Zur Aetiologie der Schweineseuche. (Bemerkungen zu dem gleichnamigen Artikel von Kreisthierarzt Dr. Grips.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 193—194. — 10) Preusse, Impfung gegen Schweineseuche. Ebendas. No. 14. (Spricht sich gegen den freien Verkauf des polyvalenten Serums an Privatbesitzer durch die Vereinigung deutscher Schweinezüchter aus.) — 11) Derselbe, Die Immunisirung gegen Schweineseuche mittels polyvalentem Serum. Ebendas. 1902. S. 605. (Betr. die genaue Feststellung der Seuche vor der Impfung und die betr. Ministerialverordnung.) — 12) Räbiger, Jahresbericht des bakteriologischen Institutes der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen. Ebendas. S. 639. — 13) Derselbe, Ueber die neuen Impfungen gegen die Schweineseuche mit polyvalentem Serum. Landwirthschaftl. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen. No. 33. — 14) Röder, Die Schweineseuchen und deren Bekämpfung. Dresden. — 15) Schreiber, Neues auf dem Gebiete der Bekämpfung der Schweineseuchen. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1902. No. 48. (Vortrag, gehalten auf der Naturforscherversammlung 1902.) — 16) Derselbe, Erklärung auf die Erwiderung der Herren Professoren Dr. Wassermann und Ostertag über polyvalentes Schweineseuchenserum. Ebendas. 1902. S. 802.) — 17) Sisto, Michele, Pest und Septicämie der Schweine in der Basilicata. Versuche mit dem Schreiber'schen Septicidin. Berlin. — 18) Somogyi, M., Ueber das Expropriirungsverfahren bei Schweineseuche. Allatorvosi Lapok. No 1. p. 23. (Ungarisch.) — 19) Träger, Beobachtungen und Erfahrungen über Rothlauf, Schweineseuche und Schweinepest, sowie deren Bekämpfung. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 25. — 20) Wassermann und Ostertag, Ueber polyvalentes Schweineseuche-Serum. Erwiderung auf Herrn Dr. Schreiber's Vortrag: Neues aus dem Gebiete der Bekämpfung der Schweineseuchen. Ebendas. 1902. No. 49. — 21) Dieselben, Bisherige Ergebnisse der Bekämpfung der Schweineseuche mit Hilfe des polyvalenten Serums. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XV. S. 97. — 22) Schutzimpfung gegen Schweineseuche. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. I. Theil. S. 175—183.

Aetiologie. Grips (3) bezeichnet die Schweineseuche in ihrer reinen, nicht complicirten Form als ausgesprochen chronisch verlaufende Pneumonie, durch graurothe schlaffe Hepatisation mit feuchter, glatter Schnittfläche ausgezeichnet. Das Auftreten von kleinen gelben oder grauen nekrotischen Herden sei als eine Complication zu betrachten.

Den in seiner Dissertation (Giessen 1902) beschriebenen Bacillus pyogenes suis hat Grips regelmässig in frischen Erkrankungsfällen gefunden und bezeichnet diesen als den eigentlichen Erreger der Schweineseuche, das von Löffler und Schütz dagegen gefundene ovale Septikämie-Bakterium als nebensächlichen Befund neben anderen verschiedenartigen Bakterien in den kleinen gelben oder grauen Herden des hepatisirten Lungengewebes oder in den Veränderungen kroupösen Charakters.

Impfversuche von in Milch gezüchteten Bacillen hatten bei Ferkeln positive Ergebnisse.

Die in der Litteratur mehrfach erwähnte Uebertragung der Schweineseuche durch Milch erkläre sich durch die angebliche Identität des von Glage vorgefundenen Erregers der eitrigen Mastitis des Rindes mit dem Bacillus pyogenes suis.

Ostertag (9) erklärt die Meinung von Grips, dass die Schweineseuche in ihrer reinen, nicht complicirten Form eine ausgesprochen chronisch verlaufende, nur durch eine graurothe, schlaffe Hepatisation charakterisirte Pneumonie sei, als unzutreffend.

Als vorwiegend chronische Pneumonie mit den von Grips angegebenen Merkmalen zeige sich die Schweineseuche erst seit Mitte der 90er Jahre vorigen Jahrhunderts, vordem sei sie, entsprechend der Beschreibung von Schütz, als acute Pneumonie, häufig mit fibrinöser Pleuritis, Pericarditis und bezw. auch fibrinöser Peritonitis aufgetreten, eine Form, in der sie sich aber auch gegenwärtig noch zeigen könne.

Gegen die Ansicht von Grips, dass der Bacillus pyogenes suis als Erreger der Schweineseuche zu betrachten sei, spreche das ausschliessliche Vorkommen des von Löffler und Schütz entdeckten ovoiden Bakteriums bei acuten Fällen der Seuche, dagegen finde sich in chronischen Fällen neben anderen auch der Grips'sche Bacillus.

Die von Grips angestellten Uebertragungsversuche an 3 Schweinen hält Ostertag nicht für beweisend, während die ätiologische Bedeutung des Löffler-Schütz'schen ovoiden Bakteriums gesichert sei durch die Möglichkeit, bei geeigneter Art der Einverleibung ausschliesslich Schweineseuche zu erzeugen, sowie durch die ausserordentlich günstigen Wirkungen des polyvalenten, mit Hilfe von ovoiden Bakterien gewonnenen Schweineseuche-Serum.

Pathologie. Berndt (1) hat die Erfahrung gemacht, dass es verschiedene infectiöse Lungenentzündungen bei Schweinen giebt, von denen eine mit der chronischen Form der Schweineseuche leicht verwechselt wird. Eine zuverlässige Diagnose sei deshalb nur auf bakteriologischem Wege unter Berücksichtigung aller Begleitumstände gestellt werden, vor allem sei zur Diagnose Schweineseuche das Vorhandensein einer mortificirenden Pneumonie nöthig.

B. ist eine ansteckende Lungenentzündung bei Schweinen bekannt, die schleichend verläuft und eine verzweifelte Aehnlichkeit mit der chronischen Form der Schweineseuche besitzt. Sie führt aber nicht zum Tode und es sind auch keine Gürtelbacillen nachweisbar. Wenn in einen derartig verseuchten Bestand Schweine eingestellt werden, so zeigt sich nach etwa 14 Tagen bei ihnen Husten, sie fressen schlecht und magern ab. Dieser Zustand dauert einige Tage bis einige Wochen, sie erholen sich dann wieder vollständig. Bei der

Schlachtung findet man dann nicht selten einen oder beide Lungenflügel m. o. w. mit den Rippen verwachsen. Die Lungen seien zwar derb, das interlobuläre Gewebe sklerosirt und die Luftröhre mit einer schleimig eiterigen Masse angefüllt, jedoch finde man auch bei den im Anfangsstadium geschlachteten Thieren niemals eine mortificirende Pneumonie.

Träger (19) [vergl. auch S. 66] findet, dass wie bei Rothlauf so auch bei Schweineseuche und Schweinepest die Zahl der Anzeigen steige; beide Krankheiten gewinnen in grossen Schweinehaltungen täglich an Ausbreitung, die mit der zunehmenden Veredlung der Rassen gleichen Schritt halte. Leider verschliesse man sich vielfach dieser Thatsache und führe zur Erklärung der Todesfälle alle möglichen anderen Ursachen an. Das führe zu einer Verbreitung der Seuche, besonders unter den Saug- und Absatzferkeln, über welche sich Verf. weiter auslässt. Beide Krankheiten könnten neben einander vorkommen; nicht selten trete aber bei Ferkeln zunächst die Schweinepest auf.

Das Radicalmittel zur Tilgung der Schweineseuche und -Pest sei die Keulung der verseuchten Bestände, das idealste die Erfindung sicher wirkender Impfstoffe, die zur Zeit noch fehlten.

Die Keulung werde sich natürlich ohne Entschädigung des Staates nicht durchführen lassen. Ob sich die Neueinschleppung der Krankheit beim Ankauf frischer Schweine bei der grossen Ausbreitung der Seuche sicher verhüten lasse, sei etwas zweifelhaft. Verf. hat sich daher zur Impfung mit Septicidin entschlossen, vermeidet aber ebenfalls Heilimpfungen bei hochgradig an Schweineseuche (worunter er im Folgenden stets die Mischinfection verstanden wissen will) leidenden Thieren. Ebenso empfehle es sich nicht, Schweine zu impfen, welche an der chronischen Form der Krankheit leiden.

Bei der Schutzimpfung, welche mit der regelmässigen Desinfection der Stallungen etc. einherzugehen hat, erhalten Ferkel und kleine Läufer bis 50 Pfund 3 ccm, schwere Schweine $1\frac{1}{2}$ ccm Septicidin pro 10 Pfund Körpergewicht. Meist hat Verf. zur Verminderung der Kosten zugleich die Impfung gegen Rothlauf (natürlich an verschiedenen Körperstellen) vorgenommen. Während des Jahres 1902 hat derselbe in 12 Fällen 792 Schweine mit Septicidin behandelt, wobei es sich in 12 Fällen um Mischinfectionen und nur in 2 um reine Schweineseuche gehandelt hat. Schweine, die sich innerhalb der ersten 5—8 Tage nach der Impfung krank zeigen, erhalten die sogen. Heildosis (Ferkel und kleine Läufer 10 ccm) Septicidin, alle anderen 5—8 Tage nach der Impfung die Culturinjection (näheres über die Verh. s. im Orig.). Uebrigens hält es Verf. nach seiner neueren Erfahrung für besser, die auf die Septicidinimpfung reagirenden Thiere entweder zu den abgesonderten Krüppeln zu stecken oder am besten gleich zu tödten. Wenn auch die Schweineseuche-Impfungen nicht ganz ohne Verluste verlaufen, so hörten nach derselben doch die gehäuften Todesfälle unter den Saugferkeln ganz auf und die Schweinezucht werde hierdurch wieder rentabel. Die neugeborenen Ferkel werden thunlichst in den ersten Tagen nach der Geburt mit Septicidin und Rothlaufserum und später mit beiderlei Culturen geimpft. Verdächtige Thiere werden ausrangirt und zur Mast gestellt. — Jedenfalls warnt Verf. davor, an Beständen, in welchen die chronische Schweineseuche existire, nie die Rothlaufimpfung auszuführen, da dann stets grössere Verluste an Schweineseuche einträten. (Vergl. Simmat's Vortrag 1901.) — Zum Schluss verbreitet sich Verf. noch über die Aufhebung der Sperre.

Bekämpfung. Schreiber (15) bespricht in einem Vortrag Neues auf dem Gebiete der Bekämpfung der Schweineseuchen.

Er berichtet zunächst über den Stäbchen-Rothlauf der Schweine, der am besten erforscht sei. Seine Bekämpfung müsse vor allem durch die Schutzimpfung erfolgen. Anlehnend an Prettner's Untersuchungen spricht Verf. weiter die Ueberzeugung aus, dass der Bacillus murisepticus Koch's identisch mit dem B. erysipelatodes porci, bezw. eine abgeschwächte Form desselben sei, und dass man willkürlich beide Formen ineinander überführen könne. Es werde diese Identität auch durch das sogen. Pfeiffer'sche Phänomen, nämlich dadurch bewiesen, dass man Mäuse durch Impfung mit Rothlaufserum gegen Mäuseseptikämie schützen könne und umgekehrt.

Die beste Schutzimpfungsmethode sei die von Lorenz angegebene, die damit gemachten Erfahrungen entsprächen durchaus den Erwartungen. Wesentlich sei, dass das auf diese Weise hergestellte Serum auch im Stande sei, bereits erkrankte Schweine zu 75 pCt. zu heilen. Jedoch kämen auch Fälle vor, wo trotz Verabreichung grosser Dosen Heilung nicht zu erzielen sei. Die besten Resultate wurden auf Grund der Ehrlich'schen Theorie der Complementbildung erreicht bei einer Verwendung gleicher Theile Pferde- und Rindsserum. Das Landsberger Serum werde auf diese Weise hergestellt. Verf. stellt gleichzeitig in Abrede, dass das nach Leclainche's und Pasteur's Vorschriften hergestellte und besonders in Frankreich und Ungarn hergestellte Schutzserum im Stande sei, die ihm nachgerühmte, ein volles Jahr dauernde Immunität zu erzeugen, die bei der Lorenz'schen Serum- und Culturimpfung nur $\frac{1}{2}$ Jahr betrage.

Weiter spricht Schr. über Schweineseptikämie, welche von der Schweinepest scharf zu trennen sei. Weil auch der Bac. suisepticus ein ubiquitärer, auch ausserhalb des Thierkörpers im Boden seine Lebensbedingungen findender Mikroorganismus sei, sei auch bei der Bekämpfung dieser Krankheit wesentlich nur von der Schutzimpfung ein Erfolg zu erwarten. Der bez. Bacillus enthalte nicht nur in seinem Zellenleib allmälig an die Umgebung tretende starke Toxine, sondern bilde auch am Orte seiner Ansiedlung in Wechselwirkung mit dem Körpergewebe Giftstoffe, denen eine bisher unterschätzte Bedeutung zukomme, und gegen die sich vor Allem die Schutzimpfung zu richten habe. Verf. geht hierbei auf die von Wassermann und Ostertag aufgestellte Lehre von der Verschiedenartigkeit der Schweineseuchenbacillen und der Unterscheidung verschiedener Stämme derselben ein, der zu Folge dieser Mikroorganismus in verschiedenen Stämmen auftreten soll und dass der Fall von Schweineseuche, welcher beispielsweise durch den Stamm I erzeugt worden sei, auch nur durch ein Serum bekämpft werden könne, welches aus Bakterien des Stammes I hergestellt worden wäre. Schr. ist zu einem anderen Resultate gekommen. Wäre die Ansicht von Wassermann-Ostertag richtig, „dann müssten logischer Weise die empfänglichen Thiere, welche nur mit einem einzigen Stamme systematisch immunisirt sind, auch nur gegen diesen einen geschützt bleiben und nach Einverleibung eines anderen zu Grunde gehen." Das sei aber auf Grund der von ihm bei Meerschweinchen angestellten Versuche nicht der Fall (näheres über diese Versuche siehe im Original), und daher seien die Aussichten, ein sicheres Immunisirungsverfahren gegen Schweineseuche zu finden, erheblich bessere geworden.

Bezüglich der Schweinepest bemerkt Sch., dass sich die Wirkungsweise des Bac. suipestifer im Allge-

meinen mit den B. suisepticus decke. Die Ansteckungsfähigkeit des ersteren im acuten Stadium sei aber grösser, die Verluste seien bedeutend grösser (bis zu 75 pCt.). Glücklicherweise büsse der B. pestifer seine Virulenz rasch ein. Er sei auch nicht nach Stämmen verschieden, doch käme auch bei ihnen die Wirkung localer, im Gewebe gebildeter Toxine in Frage, auf welche bei der Herstellung eines Immunserums Rücksicht zu nehmen sei. „Wassermann und Ostertag seien im Irrthum, weil sie ihre Untersuchungen von zu complicirten Verhältnissen ausgehend unter Nichtberücksichtigung der Giftwirkung angestellt haben."

Bei der Herstellung des Septicins gegen Geflügelcholera, Schweineseptikämie und Schweinepest in Landsberg hätten diese Momente Berücksichtigung gefunden und zur Herstellung eines thatsächlich polyvalenten Serums zur Bekämpfung dieser drei Krankheiten geführt. Entgegen Voges kommt schliesslich Sch. zu dem Schluss, dass der Bac. avisepticus mit dem B. suisepticus vollständig identisch sei.

Wassermann und Ostertag (20) polemisiren gegen den Artikel Schreiber's, Neues auf dem Gebiete der Bekämpfung der Schweineseuchen, in einem Artikel über polyvalentes Schweineseuche-Serum. Sie halten zunächst ihre Theorie von der Verschiedenheit der Stämme der Schweineseuche-Bakterien vollständig aufrecht und weisen Schreiber eine Reihe von Widersprüchen und Fehlern in seiner Versuchsanordnung nach, welche im Original nachzulesen sind.

Schreiber (16) hält in einer Erwiderung auf die Erklärungen Wassermann's und Ostertag's über polyvalentes Schweineseuche-Serum seine in No. 48 der B. T. W. aufgestellte Behauptung, dass der Bacillus der Schweinesepticämie nicht in verschiedenen Stämmen auftrete, aufrecht und verwahrt sich gegen die von Wassermann und Ostertag gegen ihn erhobene Beschuldigung, dass er seine Ansichten über die immunisatorische Wirkung der Schweinesepticämie-Bakterien geändert habe. Ebenso weist Schr. die Ansicht von W. u. O. zurück, dass er seine Versuche nicht richtig angestellt habe, beschuldigt dieselben vielmehr, seine Mittheilungen nicht aufmerksam geprüft zu haben und leere falsche Schlüsse aus denselben gezogen zu haben.

Wassermann und Ostertag (20) berichten, dass das polyvalente Schweineseuche-Serum bei 9220 Ferkeln unter 3 Monaten und bei 2479 älteren Schweinen, insgesammt bei 11 699 Schweinen, angewandt worden sei.

Die Erfolge der bisherigen Anwendung des polyvalenten Schweineseuchenserums müssten als sehr befriedigende bezeichnet werden. Es wäre zwar auch in den Beständen mit reiner Schweineseuche nicht gelungen, sämmtliche geimpften Thiere vor Erkrankung zu schützen. Der Schutz sei aber bei 84,7 pCt. und 88,6 pCt. der geimpften Ferkel, sowie bei 96,0 pCt. und 96,4 pCt der geimpften älteren Schweine gelungen. Wie gross die Gesammtverluste vor der Impfung waren, sei nur in wenigen Beständen mit annähernder Sicherheit zu ermitteln gewesen.

Bei Beurtheilung der vorliegenden Ergebnisse der Impfungen gegen die Schweineseuche sei zu beachten, dass die Impfung bei neugeborenen Ferkeln vorgenommen wurde, von welchen stets ein Theil eingehe oder verkümmere.

In jenen Fällen, in welchen neben Schweineseuche andere schwere Erkrankungen, z. B. Schweinepest, Tuberculose vorgelegen hätten, wäre der Erfolg ungünstig gewesen.

Bei Bestehen leichter Schweinepest habe sich die Impfung mit polyvalentem Schweineseucheserum bewährt, nur müsse dieselbe mit peinlicher Desinfection der Ställe, Stallgeräthschaften sowie mit Sperrung des alten Wühlplatzes und Anlegung eines desinficirbaren Auslaufes verbunden sein, auch wäre Tödtung der trotz der Impfung kränkelnden, namentlich mit Durchfall behafteten Thiere nöthig.

Auf diese Weise liesse sich der Ansteckungsstoff der Schweinepest, der von den kranken Thieren ausgeschieden würde, allmälig zerstören.

Im Folgenden führen die Verfasser als Beispiel einige Schweinezüchtereien an, in welchen die Tilgungsversuche zur Eindämmung der Schweineseuche und Schweinepest geführt haben. Die Impfung offensichtlich erkrankter Thiere hätte sich im Allgemeinen nicht bewährt. Deshalb dürfte auch in Zukunft von der Impfung offensichtlich mit Schweineseuche behafteter Thiere Abstand zu nehmen sein. Um möglichst nicht inficirte Ferkel zu den Impfungen zu verwenden, sei Impfung der Ferkel in den ersten Lebenstagen angerathen worden. Diese Empfehlung habe sich bewährt, insofern, als in Beständen, in welchen ältere Ferkel geimpft wurden, die Ergebnisse zunächst durchweg ungünstiger gewesen wären und erst besser geworden seien, als die Ferkel in der ersten Lebenswoche geimpft worden wären. Es dürfte daher der bisherige Erfolg der Impfungen von Ferkeln in der ersten Lebenswoche mit polyvalentem Serum bei Bekämpfung der Schweineseuche zur weiteren Fortführung dieser Art der Bekämpfung sehr ermuthigen.

Die Verfasser bringen im Folgenden mehrere Tabellen, in welchen die Impfergebnisse statistisch niedergelegt worden sind, und zum Schluss Bemerkungen der Berichterstatter zu den statistischen Mittheilungen ihrer Impfergebnisse mit polyvalentem Schweineseucheserum.

Nach Räbiger (12) wurden zur Bekämpfung der Schweineseuche seit 26. Januar bis 31. März 1903 14 100 ccm polyvalentes Serum zur Impfung der Ferkel kostenlos abgegeben.

Nach den im Juni dieses Jahres vorangegangenen Berichten über 2227 Ferkelimpfungen sind gesund geblieben 90,5 pCt., verendet 5,5 pCt., davon zur Zeit der Impfung heftig erkrankt 47 pCt., Todesfälle trotz der Impfung 3 pCt., Kümmerer geblieben 3 pCt., davon tuberculös 19,7 pCt., sodass die wirkliche Zahl der Kümmerer 2,4 pCt. beträgt. „Zur Bekämpfung der Schweineseuche wird unter Hinzuziehung eines Sachverständigen nachstehendes Verfahren empfohlen: 1. Impfung der Ferkel in den ersten Lebenstagen. 2. Nachimpfung beim Absetzen von der Mutter. (Leichte Infectionsgefahr bei veränderter Fütterungs- und Lebensweise.) 3. Impfung der Läufer. 4. Schutzimpfung aller neu eingestellten gesunden Thiere. 5. Abschlachtung aller offensichtlich und schwer kranken Thiere. 6. Gründliche Reinigung und Desinfection der Ställe, Stallutensilien etc., wenn sich keine Krankheitserscheinungen mehr zeigen. 7. Unterbringung der geimpften, gesunden Schweine in die nach 6 behandelten Räume."

Räbiger (13) kommt auf Grund eigener Beobachtungen über die Impfungen gegen die Schweineseuche mit polyvalentem Serum zu folgendem Schluss:

Die Impfungen gegen die Schweineseuche können bei Thieren jeden Alters vorgenommen werden und sind bei allen gesunden Schweinen auszuführen, welche der Ansteckung mit Schweineseuche ausgesetzt sind, und zwar vor allem bei Ferkeln, welche in verseuchten Stallungen geboren, und bei denjenigen Schweinen, welche von ausserhalb in die Stallungen eingeführt werden.

Diese Impfungen sind also ebenso wie die Rothlaufimpfungen in erster Linie als Schutzimpfungen gedacht, es wird daher von einer Impfung bereits erkrankter Thiere Abstand zu nehmen sein, und sich unter Hinzuziehung eines Sachverständigen folgendes Verfahren zur Bekämpfung der Schweineseuche empfehlen:

1. Impfung der Ferkel in den ersten Lebenstagen.

Dieselben sind bekanntlich für die Ansteckung am empfänglichsten und erliegen derselben am meisten.

2. Nachimpfung der Ferkel beim Absetzen von der Mutter. (Leichte Infectionsgefahr bei veränderter Fütterungs- und Lebensweise.)

3. Impfung der Läufer.

4. Schutzimpfung aller neueingestellten gesunden Thiere.

5. Abschlachtung aller offensichtlich und schwer kranken Thiere.

6. Gründliche Reinigung und Desinfection der Ställe, Stallutensilien etc., wenn sich keine Krankheitserscheinungen mehr zeigen.

7. Unterbringung der geimpften gesunden Schweine in die nach 6 behandelten Räume.

Bei leichten Erkrankungsfällen empfiehlt es sich, die befallenen Thiere schleunigst in thierärztliche Behandlung zu geben, um event. eine Heilimpfung Platz greifen zu lassen.

Joest (5) berichtet in einem Beitrag zur Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest über einen grösseren gelungenen Versuch mit dem Wassermann-Ostertag'schen „polyvalenten Schweineseucheserum."

Es handelte sich um den Schweinebestand auf einer Herrschaft in Ungarn, der von dem Ausbruch der Seuche 498 Stück (4 ein- und zweijährige Eber, 84 zweijährige und ältere Sauen, 111 Saugferkel und 299 abgesetzte Ferkel und Läufer) betragen hatte. Bis zur Vornahme der Impfung waren innerhalb ca. 18 Tagen 158 Stück verendet. Auf Grund der vorgenommenen Sectionen wurde die Diagnose Schweineseuche und Schweinepest gestellt; erstere trug die hauptsächliche Schuld an der rapiden Decimirung des Bestandes, sie tödtete die Thiere, ehe noch der Schweinepesterreger deutlich nachweisbare Läsionen veranlassen konnte.

Die Bekämpfung der Krankheit bestand 1. in einer erstmaligen, alle 4 Wochen wiederholten Desinfection des Stalles; 2. in möglichst strenger Trennung und getrennten Wartung der scheinbar nicht inficirten Thiere; in der Impfung mit Schweineseucheserum, trotzdem derselbe nach der dem Wassermann-Ostertag'schen polyvalenten Serum beigegebenen Vorschrift nicht angezeigt war. Es wurden am 16. und 17. October erstmalig geimpft 340 gesunde (darunter alle Ferkel vom 4. bis 5. Lebenstage ab) und 196 leicht erkrankte Schweine, sowie ein schwer erkrankter Eber geimpft. Ungeimpft blieben 144 meist schwer erkrankte Ferkel und einige Kümmerlinge.

Es gingen an Schweineseuche und Schweinepest ein:
1. von den ungeimpften Schweinen 100 pCt.,
2. „ „ „ „ 17,3 „

Todesfälle unter den zur Zeit der Impfung gesunden Thieren sind nicht vorgekommen. Schon 10 Tage nach der Impfung war die Seuche zum Stillstand gekommen, am 12. Nov. konnte die Seuche als erloschen betrachtet werden.

Verf. zieht aus diesen Resultaten den Schluss, „dass das polyvalente Schweineseucheserum unter besonderen Umständen auch bei Mischinfectionen von Schweineseuche und Schweinepest mit Erfolg angewendet werden kann, wenn gleichzeitig mit entsprechenden hygienischen Maassnahmen allgemeiner Art (Separirung, Desinfection) vorgegangen wird. Diese Umstände sind gegeben: 1. Wenn die Pestinfection sich nicht durch besondere Bösartigkeit auszeichnet. 2. Wenn es sich nicht um chronisch verseuchte Bestände handelt, in welchen alle Thiere offensichtlich oder latent nicht nur an Schweineseuche, sondern auch an Schweinepest erkrankt sind, und in welchen die neugeborenen Ferkel Gelegenheit haben, beide Arten von Infectionsstoffen sofort aufzunehmen. Hier würde eine Separirung zwecklos sein, eine wirksame Desinfection bei der Verbreitung der Infectionsstoffe im Stalle auf Schwierigkeiten stossen und es würde die Impfung mit Rücksicht sowohl auf die vorhandene Mischinfection, als auch auf die Chronicität des Krankheitsverlaufes kaum einen raschen, durchschlagenden Erfolg aufweisen können. — Bei acuten Ausbrüchen von Seuche mit Pest in seither seuchenfreien Beständen kann dagegen durch frühzeitig ergriffene Maassnahmen, wie der vorliegende Fall lehrt, dem Sterben Einhalt geboten werden, wenn die noch nicht inficirten Thiere vor der Infection, besonders mit Pestvirus, bewahrt werden, wenn eine möglichst sorgfältige Vernichtung der Infectionsstoffe, besonders mit Rücksicht auf das vorhandene Pestvirus, angebahnt wird und wenn endlich sämmtliche Thiere durch Impfung gegen Seuche geschützt werden bezw. unter dem Schutze des Serums leicht durchseuchen können. Dabei kann die Impfung mit Seucheserum auch die Pestinfection in dem Sinne günstig beeinflussen, dass der Organismus, vor der seine Widerstandskraft vernichtenden Einwirkung des Seuchenerregers geschützt, der Pestinfection jetzt eine grössere Resistenz entgegen zu setzen vermag. 3. Die erfolgreiche Anwendung der oben erwähnten Maassnahmen allgemein hygienischer Art (Separirung, Desinfection) hat zur Voraussetzung, dass die vorhandenen Räumlichkeiten eine Separirung gestatten, und dass vor Allem der Schweinestall sich in einem vollkommen desinfectionsfähigen Zustande befindet, wie es bei dem Musterstall hier der Fall war. In einem solchen Falle ist deshalb die Möglichkeit gegeben, mit der durch eine consequent durchgeführte wirksame Desinfection erzielten vollständigen Vernichtung der vorhandenen Ansteckungsstoffe eine radicale Ausrottung der Seuche herbeizuführen."

Garagnso (2) hat eine grössere Anzahl von Schweinen mit Septicidin nach verschiedenen Richtungen behandelt.

In den verschiedenen Beständen, in denen die Seuche herrschte bezw. die davon bedroht waren, kamen 1252 Schweine (Zuchtsauen, tragend oder nicht, Zuchteber und Ferkel), in Betracht. Von diesen starben vor Ausführung der Impfung 460 Stück. Von 35 Erkrankten wurden durch Behandlung mit Septicidin 6 Stück geheilt, während 29 starben. Von 751 zu diagnostischen Zwecken mit Septicidin geimpften Schweinen reagirten 4 Stück mit Fieber und 4 Stück starben. Die 747 mit Septicidin vorgeimpften Schweine wurden später mit Culturen geimpft; hiernach starb nur 1 Schwein, während alle übrigen gesund blieben.

Auf Grund obiger Impfungen schreibt G. dem Septicidin hohen diagnostischen Werth zu. In Fällen leichter Erkrankung sollen dem Septicidin kräftige curative Wirkungen zukommen, nicht aber in schweren Fällen. Schliesslich hält G. das Septicidin sehr werthvoll als Prophylacticum, wenn dem Serum eine Impfung mit Cultur folgt.

Magnan (8) referirt über die Erfolge der Behandlung der Schweineseuche mit Septicidin in Italien. Bonaretti erprobte das Septicidin als Heilwie als Präventivmittel. Mit der Behandlung der Krankheit hatte er keine Erfolge, während die Schutzimpfung an jungen Thieren gute Resultate ergab.

Somogyi (18) hat in der Stadt Szatmár-Németi die Errichtung eines Borstenviehexpropriirungsfonds angeregt, der sich im ersten Jahre seines Bestandes sehr gut bewährt hat. Trotz wiederholter Einschleppung der Schweineseuche konnte durch sofortige Abschlachtung der kranken und verdächtigen Thiere ein Umsichgreifen derselben in jedem Falle hintangehalten werden.

v. Kukuljević (7) berichtet über Versuchsimpfungen mit Septicidin in Ungarn unter Beigabe einer genauen tabellarischen Zusammenstellung der Er-

folge. Es geht aus der Mittheilung hervor, dass sich das von der „Berliner Serumgesellschaft“ bezogene Septicidin als ein sicheres Schutzmittel gegen die Schweineseuche bewährt hat.

Ueber die verschiedenen Schutzimpfungen gegen Schweineseuche berichten zahlreiche preussische Kreisthierärzte (22) sehr widersprechend. Die Impfungen wurden ausgeführt mit Septicidin, mit polyvalentem Serum, mit Höchster Serum und mit Klett'schem Serum. Die Mehrzahl der Berichterstatter ist mit den Erfolgen nicht zufrieden gewesen. Hingegen lauten die Berichte, die an das hygienische Institut der thierärztlichen Hochschule abgegeben wurden, günstig. In der Mehrzahl dieser Fälle wurde durch eine einmalige Impfung mit polyvalentem Serum Schutz der geimpften Thiere erzielt. Im Uebrigen muss auf das Original verwiesen werden.

14. Actinomycose und Botryomycose.

a) Typische Actinomycose.

1) Bahr, L., Actinomycose beim Hunde. Maanedsskrift for Dyrloeger. 15. Bd. p. 172. (Auch in Zeitschrift f. Thiermed. 1903 veröffentlicht.) — 2) Berger, Heilung von Zungenactinomycose durch Jodkalium. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. II. 8. — 3) Dorn, Actinomycotische Neubildung im Nasenrachen. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. S. 247. (Wurde mit der Hand entfernt.) — 4) Fumagalli, Actinomycose beim Hund. La Clin. vet. Th. I. p. 208. — 5) Kowalewsky, Ueber Euteractinomycose beim Rind. Journ. de méd. vétér. p. 512. — 6) Kuhn, Actinomycose im Kehlkopf einer Kuh. Sächs. Veterinärbericht. S. 66. — 7) Petit, Actinomycose des Serotum nach der Castration beim Rinde. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 328. — 8) Schlegel, Zur Lungenactinomycose. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 26. — 9) Derselbe, Actinomycose. Aus Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle u. Wassermann. Jena. — 10) Schouten, J., Beitrag zur Kenntniss des Vorkommens und der Verbreitung der Actinomycosis bei den Hausthieren in den Niederlanden. Mit Karte. Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 97. — 11) Vallée, Diagnose, Prognose und Behandlung der Actinomycose des Rindes. Rev. gén. 1. I. p. 313. — 12) Zietzschmann, H., Primäre Actinomycose der Haut mit Generalisation in verschiedenen Lymphdrüsen vom Schwein. Sächsischer Veterinärbericht. S. 260.

Verbreitung. Schouten (10) beschreibt in einem sehr ausführlichen, wichtigen Aufsatz die Resultate einer von ihm angestellten Untersuchung über das Vorkommen der Actinomycosis unter den Hausthieren in den Niederlanden. In den verschiedenen Provinzen kommt die Krankheit folgendermaassen vor: Groningen $2\frac{1}{2}$ pM., Friesland 1 pM., Drente $\frac{1}{2}$ pM., Overysel $\frac{5}{6}$ pM., Gelderland $\frac{4}{7}$ pM., Utrecht $\frac{1}{3}$ pM., Nordholland $1\frac{1}{2}$ pM., Südholland 3 pM., Seeland $\frac{1}{10}$ pM., Nordbrabant $\frac{1}{8}$ pM. und Limburg $\frac{1}{4}$ pM., über den ganzen Viehstand 1 pM. Ueber den Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf das Vorkommen der Krankheit wurden keine Resultate erhalten. Die meisten Fälle kamen vom August bis zum Februar vor.

Der Aufsatz enthält weiter eine ausführliche Mittheilung über Actinomycose des Kieferknochens, der Lippen, Nase, des Euters und anderer Körperstellen, die Behandlung derselben, die in originali zu lesen sind.

Pathologie. Vallée (11) bespricht die Diagnose, Prognose und Behandlung der Actinomycose der Rinder.

Der Autor geht zunächst ein auf die Differentialdiagnose der Actinomycose, Actinobacillose und Tuberculose. Diese drei Affectionen können eine gewisse Anzahl identischer Veränderungen — Holzzunge — aufweisen. Actinomycose und -bacillose sind am häufigsten auf den Hals und Schlundkopf beschränkt. Die erstere ergreift oft das Knochengewebe und niemals die Lymphdrüsen, die letztere erstreckt sich mehr auf weiche Theile, die Haut, das subcutane Bindegewebe, auf den Pharynx, die Zunge und die zugehörigen Lymphdrüsen. Bei multiplen Herden in weit entfernten Organen handelt es sich gewöhnlich um Tuberculose. Durch den mikroskopischen Nachweis der Erreger wird die Diagnose gesichert. Der Actinomyceserreger färbt sich nach Gram, der der Actinobacillose nicht. Die Tuberculinimpfung kann Tuberculose ausschliessen und ebenso ein Heilversuch mit Jodtinctur: Actinomycose und -bacillose, und vor allem letztere, sind mit Jod heilbar. Handelt es sich bei der Actinomycose um tiefe Knochenveränderungen, so empfielt es sich, das Thier zu mästen und bald abzuschlachten.

Eine wahrhaft specifische Behandlung der Actinomycose und -bacillose wird die Serumtherapie sein.

A. beim Rinde. Schlegel (8) beschreibt ausführlich einen Fall von Lungenactinomycose beim Rinde, welche in Dänemark und Russland viel häufiger vorzukommen scheine als in Deutschland. In Moskau betrage die Zahl derartiger Fälle 0,9, an allen Schlachthöfen Russlands überhaupt 2,5 pCt. aller Actinomycosefälle.

Petit (7) beschreibt einen Fall von Actinomycose des Serotums beim Rind im Anschluss an die Castration. Die Neubildung hatte den Umfang von reichlich zwei Fäusten, zeigte Ulcerationen, war im Uebrigen aber derb und fest. Die Geschwulstmasse war durchsetzt von gelblichen Herden, die den Actinomyceserreger enthielten, der sich von dem der Actinobacillose ja dadurch unterscheidet, dass er sich nach Gram färbt.

Kowalewsky (5) schildert ausführlich einige Fälle von Euteractinomykose und gelangt dabei zu folgenden Schlüssen:

1. Die Statistik der russischen Schlachthäuser über die Fälle von Actinomykose, besonders des Euters, ist sehr lückenhaft.

2. Die Euteractinomykose ist überhaupt noch wenig erforscht.

3. Die Diagnose wird am besten durch mikroskopische Untersuchung der Milch sichergestellt.

4. Behufs genauer Statistik ist die Untersuchung des Euters aller geschlachteten Kühe unerlässlich.

A. beim Schweine. In dem von Zietzschmann (12) beschriebenen Fall von primärer Actinomykose der Haut beim Schwein handelte es sich um eine von einem am rechten Sprunggelenk gelegenen Hautactinomykom oder der correspondirenden Lymphdrüse (rechten Kniekehlendrüse) ausgehende Generalisation des actinomykotischen Processes im Körper, wobei sich indessen die Generalisation in der Hauptsache nur auf einige mit dem primären Herd nicht in directer Verbindung stehende Körperlymphdrüsen (rechte Euterlymphdrüse, rechte Bugdrüse und linke Kniekehlendrüse) beschränkte, die parenchymatösen Organe, Knochen und Muskeln etc. aber sämmtlich freiliess. Die Infection der genannten Lymphdrüsen konnte nach Lage der Dinge nur auf dem Wege der Blutbahn erfolgt sein.

A. beim Hunde. Fumagalli (4) wurde ein Terrier gezeigt, der am linken Unterkiefer in Höhe des 1. Backzahnes eine harte, dem Knochen fest aufsitzende, etwas schmerzhafte, nussgrosse Anschwellung besass. Die beiden ersten Backzähne liessen sich leicht

entfernen und in den Alveolen fand sich Eiter, der mikro- und schon makroskopisch Actinomycesrasen erkennen liess. Ueber den Erfolg der Behandlung (Tct. Jodi örtlich, innerlich Kalium jodatum) konnte F. nichts erfahren.

b) Atypische Actinomycose (Actinobacillose, Streptothrichose).

1) Lignières et Spitz, Actinobacillosis. Extrait de la Revista de la Sociedad Medica Argentina. Ref. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. XIII. Bd. S. 282. — 2) Trolldenier, Ueber einen bei einem Hunde gefundenen pathogenen Streptothrix. Ztschr. f. Thiermed. VII. S. 81. — 3) Zschokke, E., Pseudocarcinom beim Pferd. Schweiz. Arch. Bd. 44. H. 6. S. 303 bis 318. 1 Taf. (Actinophytose.) 2 Textfig.

Zschokke (3) beobachtete in 2 Fällen beim Pferde eine kindskopf- bezw. faustgrosse Geschwulst, welche sich weder als Carcinom, noch Actinomycom erwies, und wurde als Pseudocarcinom angesprochen. Bei Pferd I sass die ziemlich scharf abgegrenzte Neubildung in der Oberlippenschleimhaut (Höhe der Incisiven). Die Geschwulst hatte eine breite Basis, höckrige Oberfläche, war derb, unschmerzhaft und nicht vermehrt warm; Entzündungserscheinungen der Umgebung sowie Schwellung der Kehlgangsdrüsen fehlten. Nährzustand des Thieres gut trotz Behinderung im Fressen. Allgemeinbefinden normal. Die Excision wurde tiefgründig vorgenommen. Die Wunde heilte rasch und anstandslos, so dass das Pferd schon nach 8 Tagen aus der Behandlung entlassen werden konnte. Bei Pferd II sass die Anschwellung am Zwischenkiefer und zwar am Schneidezahnrand zwischen linkem Eckzahn und rechtem Mittelzahn, prominirte stark auf der Vorderfläche. Die 3 linken Schneidezähne waren aus der Richtung verdrängt und beweglich. Die Schleimhaut zeigte einige bis frankenstückgrosse Substanzverluste und eine Menge kleiner Knötchen. Die Geschwulst fühlte sich derb an, erschien nicht besonders schmerzhaft, wie denn auch hier Entzündungserscheinungen fehlten. Die linke Kehlgangsdrüse etwas vergrössert, indess weich und lappig. Allgemeinbefinden ungetrübt. Die Diagnose war auch hier nicht ohne Weiteres möglich, obwohl der carcinomatöse Charakter der Geschwulst nicht verkannt wurde. Actinomycose war auszuschliessen. Die Operation wurde mit demselben günstigen Erfolg wie das erste Mal ausgeführt. Recidive traten auch hier nicht auf. Z. fand in den in Bindegewebsmaschen eingestreuten von dicht gelagerten Leukocyten umgebenen kleinen Abscessen Mikroorganismen, die sich durch radiäres Wachsthum auszeichnen und Ernährungsstörungen nach der Peripherie zu verursachen. Welcher Art die Mikroben sind, lässt Z. vorerst offen, rechnet selbige aber zu den Fadenpilzen und spricht von einer Actinophytose (actis = Strahl und phyton = Pflanze).

Trolldenier (2) stellte bei einem zur Section eingelieferten Hunde fest:

1. Käsig-eitrige Lymphadenitis bronchialis; 2. Encephalitis acuta multiplex; 3. Pachymeningitis cerebralis acuta; 4. Bronchitis chronica; 5. Nephritis embolica acuta. Bei der mikroskopischen Untersuchung der kranken Lymphdrüsen fand Tr. einen eigenartigen Mikroorganismus, der sich bald als eine Streptothrixart erwies. Tr. hat diesen Pilz auf verschiedenen Nährböden gezüchtet (auf Gelatine, Glycerin- und Peptonagar, Albumoseagar, Pferdeblutserum flüssig und fest, Bouillon, Wasser, Wasser mit Zusätzen, Kartoffeln) und Reinculturen hergestellt. Mit diesen hat er sodann Impfversuche gemacht an Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunden, einem Kalbe, einer Taube, an einem Pferde und an Katzen.

Aus den Ergebnissen der Impfversuche geht hervor, dass von der gefundenen Streptothrix weisse Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunde leicht, Geflügel, ein Pferd, ein Kalb schwer und 4 Katzen nicht inficirt werden konnten. Durch subcutane Injection entstehen Abscesse; durch intraperitoneale fibrinöse Entzündungen mit Bildung von tuberkelähnlichen Knötchen. In Organen, Muskeln und Bindegewebe entwickeln sich gleichfalls tuberkelartige Knötchen, welche vom Centrum her eitrig einschmelzen, so dass eine Tuberculose vorgetäuscht werden kann.

Tr. schildert nach Besprechung der Impfversuche und des mikroskopischen Befundes bei dem secirten Hunde und den Versuchsthieren die Morphologie und Biologie der von ihm gefundenen Streptothrixform. Tr. hat auch vergleichende Untersuchungen mit der Streptothrix Eppinger vorgenommen, um festzustellen, ob der von ihm gefundene Str. mit diesem identisch ist. Er stellte mit Bestimmtheit fest, dass dies nicht der Fall ist. Auch mit anderen bekannten Streptothrixarten ist er nicht gleichzustellen. Ueber die botanische Stellung des Pilzes äussert sich Tr. wörtlich wie folgt:

„Unzweifelhaft gehört der im Vorstehenden beschriebene Pilz zu jenen Formen von Fadenpilzen, welche man in der medicinischen Literatur mit Streptothricheen bezeichnet. Wenn auch vom botanischen Standpunkte diese Bezeichnung aus nachstehend genannten Gründen nicht gerechtfertigt ist, so habe ich doch den Namen vorläufig beibehalten, obwohl ich mir bewusst war, dass derselbe nicht zutreffend ist. Denn der Name „Streptothrix“ ist zum ersten Male von Corda für höhere Schimmelpilze gewählt worden, welche den Algen nahe stehen; keineswegs sind damit die Strahlenpilze zu identificiren. Cohn benutzte später diese Benennung zum ersten Male für einen Pilz, der mit dem Actinomyces fast vollkommen übereinstimmt. Nach seinem Vorbilde hat man dann fast alle Actinomyceten als Streptothricheen bezeichnet und Verwirrung in die Nomenclatur derselben gebracht. Die Actinomyceten bilden aber eine Gruppe für sich, welche wegen ihrer eigenthümlichen Vermehrung durch Gonidien und wegen der Bildung eines echten, verzweigten Mycels zu den Hyphomyceten gerechnet werden muss. Da es aber zweifelhaft ist, in welche Familie sie einzureihen sind, so möchte ich mich der Auffassung Lachner-Sandoval's anschliessen und sie vorläufig als Actinomyceten bezeichnen. In meiner ersten Veröffentlichung über dieses Thema hatte ich noch die Bezeichnung Streptothrix für den gefundenen Pilz angewandt. Nachdem aber durch genauere Studien und besonders durch die Versuche am Kalb an dem fraglichen Pilze eine typische Kolbenbildung festgestellt worden ist, welche ihm nach einer (mir mündlich mitgetheilten) Ansicht von Harz die Zugehörigkeit zu der Gruppe der Actinomyceten sichern, so dürfte wohl statt des Namens Streptothrix canis die Bezeichnung Actinomyces canis am Platze sein. Da dieser aber nach neueren Mittheilungen von Schmidt und Weis bereits einem anderen, in die Gruppe der Actinomyceten gehörenden, von Rabe entdeckten Pilz beigelegt worden ist, so möchte ich auf Vorschlag von Prof. Harz den Namen Actinomyces bicolor vorschlagen, und zwar deshalb, weil die anfangs gleichmässig weissen Culturen ausnahmslos im Centrum eine gelbbraune Farbe annehmen, während der Rand selbst in sehr alten Culturen weiss bleibt.“

c) Botryomycose.

1) Dor, Ein Fall von Botryomycose beim Rinde. Lyon méd. p. 83. — 2) Fröhner, Botryomycom des Rückens unter dem Bilde der Widerristfistel und andere Botryomycome. Monatshefte f. Thierheilkd. Bd. 14. 470. — 3) Derselbe, Multiple Botryomycose am Schwanzansatze. Ebendas. 468. — 4) Marggraf, Myelofibrom am Augenlid. Wochenschr. f. Thierheilkd. 47. S. 389. — 5) Schimmel, W. C. u. K. Over, Multiple Botryomycome beim Pferd. Holl. Zeitschr.

Bd. 30. S. 294. — 6) Türnau, Ein Fall von generalisirter Botryomycose beim Pferde. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIII. S. 317. — 7) Unterhössel, Euterbotryomycose beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschrift. 1902. S. 476.

A. Beim Pferde. Fröhner (2) fand bei einem Pferde, welches angeblich seit 1/2 Jahre an einer Widerristfistel litt, hinter dem Widerrist am Brustrücken eine kindskopfgrosse Geschwulst mit Fistel und Abscessen, die sich als ein Botryomycom erwies. Infection offenbar durch's Geschirr. Operation. Heilung. Ausserdem beobachtete er auch bei einem Pferde ein Botryomycom in der Kniekehle, bei zwei anderen Pferden je ein solches am Fessel. Die beiden ersteren Fälle wurden operirt und geheilt. Das eine Thier war wegen der Ausdehnung der Geschwulst inoperabel.

Fröhner (3) beobachtete ein mächtiges, zweimannskopfgrosses Botryomycom am Schwanzansatz eines Pferdes entstanden durch Infection vom Schwanzriemen. Es waren zahlreiche, durch die Gesässmusculatur reichende Fistelcanäle und Abscesse vorhanden. Das Thier wurde operirt und konnte nach 5 Wochen nahezu als geheilt entlassen werden.

Unterhössel (7) beschreibt unter Beigabe einer Abbildung eine Euterbotryomycose beim Pferde; die Neubildung von characteristischer Beschaffenheit wog 35 kg.

Der von Türnau (6) beobachtete Fall von generalisirter Botryomycose betraf ein 12—14 Jahre altes Pferd, das eine kindskopfgrosse Samenstrangfistelgeschwulst besass, von der aus eine Generalisirung der Botryomycosepilze erfolgt war. Diese hatte zu einer botryomycotischen Erkrankung der Lungen, Leber und des Brustbeins geführt. Die zugehörigen Lymphdrüsen zeigten sich unverändert.

Marggraf (4) beobachtete am Augenlid eines Pferdes eine Geschwulst, welche Hühnereigrösse besass, fast das ganze Lid deckte, sich hart anfühlte und unempfindlich war. Das Auge wurde in Folge des Druckes fast immer geschlossen gehalten und sonderte reichlich Thränen ab. Beim Oeffnen desselben war hochgradige Corneatrübung zu constatiren. Das Thier wurde niedergelegt, die Haare auf dem Tumor abrasirt und nach gründlicher Desinfection der Tumor ausgeschält. Die Geschwulst liess sich schwer schneiden, war derb und von speckigem Aussehen; in dieselbe waren vereinzelt hirsekorngrosse, gelbweissliche Knötchen eingelagert. Ungefähr in der Mitte befand sich ein abscessartiger Herd mit eitrig-schliekrigem Inhalt. Die mikroskopische Untersuchung liess auf Essigsäurezusatz die bekannten traubenförmigen Conglomerate von Mikrococcus ascoformans neben Leukocyten, jungen Bindegewebszellen und Zerfallsproducten erkennen. Nachdem die festen Bindegewebsmassen mit dem scharfen Löffel gründlich entfernt waren, wurde die Höhle nach Ausspülung mit Sublimatwasser mit Amyloform gründlich eingepudert und mehrere Nähte gelegt. Die Wundheilung erfolgte in einigen Tagen, Recidiv trat nicht auf. Der Autor vermuthet, dass der Pilz im gegebenen Falle durch eine Wunde eingedrungen oder durch Geschirrtheile in das Augenlid eingerieben worden ist.

B. Beim Rinde. Dor (1) bespricht einen Fall von Botryomycose in der Subcutis einer Kuh.

15. Tetanus.

1) Bergeon, Tetanus bei einer Kuh und Serumbehandlung. Journal de méd. vétér. p. 280. — 2) Bianchini, Tetanus beim Esel. Heilung. Archiv scientif. delle R. Soc. ed. Accad. Vet. It. S. 137. — 2a) de Bruin, M. G., Ein kurzes Incubationsstadium von Tetanus. Holl. Zeitschr. Bd. 30. S. 429. — 3) Grams, Zur Tetanusbehandlung mit Natrium jodicum. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 13. — 4) Grünau, Tetanus beim Hunde. Ebendas. S. 458. — 5) Humbold, Tetanusantitoxin. Sächs. Veterinärbericht. S. 74. (Bewährte sich bei keinem der damit behandelten fünf Patienten.) — 6) Lions, Behandlung des Tetanus mit Serum. Bull. vét. XIII. p. 277. — 7) Maccagni, Tetanus mit Carbolsäure geheilt. Il nuovo Ercolani. S. 386. — 8) Mougneau, Ein Recidiv des Tetanus. Rev. gén. I. II. p. 473. — 9) Nandrin, Ueber die Anwendung des Antitetanusserums bei neugeborenen Füllen. Ann. de méd. vét. LII. p. 442. — 10) Queyron, Ph., Ein Fall von Starrkrampf beim Hund. Progrès vét. II. Sem. No. 14. — 11) Schmid, Carbolsäureinjectionen bei Tetanus. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. S. 28. — 12) Wasserleben, Starrkrampfbehandlung. Preuss. und württembergischer statist. Veterinärbericht. S. 83.

Grünau (4) beschreibt einen Fall von Tetanus beim Hunde, welcher nach Coupiren des Schweifes entstanden war.

Der Laie, der letzteres besorgte, hatte die hierbei entstandene starke Blutung durch überaus festes Anlegen einer Schnur ca. 4 cm oberhalb der Operationsstelle zustillen gesucht, diese später aber nicht wieder entfernt. Verf. fand 3 Wochen später die Schnur eingewachsen, die Haut durch dieselbe bis auf den Wirbeldurchschnitten, letzteren nekrotisch. — Die Ruthe wurde 2 cm oberhalb der eingewachsenen Ligatur l. a. amputirt und die Wunde aseptisch verbunden. Hierbei wurde schon eine sehr starke Aufregung des Patienten und Steifigkeit beim Bewegen der Hinterschenkel bemerkt. Von da ab steigerten sich trotz Chloralhydratclystiren die Erscheinungen des Starrkrampfes sehr rasch zur vollen Höhe, so dass das Thier auf Wunsch des Besitzers getödtet wurde.

Queyron (10) beobachtete bei einer Hündin tödtlich verlaufenden Starrkrampf.

Dem Thiere war aus der linken Brustseite ein Tumor mittels Ligatur entfernt worden, sodass an dieser Stelle die Infectionspforte gesucht werden musste. Der Starrkrampf zeigte sich erst als Spannung der Rückenmuskeln. Er ergriff dann sehr bald die übrigen Skelettmuskeln und endete 4 Tage nach dem Auftreten der ersten Symptome tödtlich.

Mougneau (8) beobachtete, dass bei einem 14jährigen Pferde ein Tetanus, der im Anschluss an eine Wunde an der Schulter aufgetreten, nach einer Behandlung mit Sublimat 1:1000, Antitoxin und Chloral- und Aetherclystiren aber geheilt war, nach 3/4 Jahren wieder auftrat und zwar im Anschluss an einen Nageltritt. Die gleiche Behandlung war wiederum von günstigem Erfolg.

Nandrin (9) impfte neugeborene Füllen mit Antitetanusserum. Seine Schlussätze lauten:

1. Dosen von 5 ccm Serum sind gefährlich, sobald man sie für Füllen anwendet, die erst 48 Std. alt sind. Es ist zwar möglich, dass bei den Versuchen das Thier dem Serum gegenüber besonders empfindlich ist, oder dass zufällig das Füllen an einer Erkrankung leidet, die nicht erkannt wird. Das angewandte Serum selbst war von erster Qualität.

2. Je eine Dosis von 3 ccm am 2. und 12. Lebenstage injicirt genügt, die Füllen zu immunisiren. Sie werden dann in inficirten Gegenden nicht erkranken und man braucht bei Wunden mit antiseptischen Mitteln nicht so streng vorzugehen.

Wasserleben (12) spritzte einem hochgradig an Starrkrampf leidenden Pferde Blutserum von zwei gesunden Pferden täglich zweimal subcutan am Halse ein. Das Thier erhielt auf diese Weise in 4 Tagen 1350 g.

Trotzdem sich die Erkrankung zu einer äusserst schweren ausgebildet hatte, Patient drei Wochen lang absolut nicht im Stande war, feste Futterstoffe aufzunehmen, 14 Tage lang überhaupt nicht schlucken konnte und dabei sehr abmagerte, trat in zwei Monaten vollständige Genesung ein.

W. nimmt an, dass viele Pferde gegen Starrkrampf immun seien, und hält nicht für ausgeschlossen, dass das Serum solcher Pferde eine günstige Wirkung auf den Verlauf der Krankheit ausüben könne.

Lions (6) berichtet über 5 von anderer Seite beschriebene Fälle von Heilung des Tetanus durch Serumbehandlung. Der Autor glaubt, dass bei langsamem Verlauf die Serumbehandlung von Erfolg begleitet ist, während bei der acuten Form mit Zeichen vorgeschrittener Intoxication das Serum unwirksam bleibt.

Bergeon (1) behandelte eine Kuh, welche 18 Tage nach einer Verletzung durch Hornstoss an Tetanus erkrankte, mit Tetanusserum. Tod nach 3 Tagen.

Grams (3) empfiehlt unter Mittheilung von 13 Fällen das Natrium jodicum zur Tetanusbehandlung.

Von diesen 13 Fällen betreffen 12 Pferde, einer 1 Schwein. Von den 12 Pferden starben oder wurden getödtet 6; von diesen waren aber nur 2 mit Natrium jodicum behandelt, so dass also von 10 damit behandelten Pferden 4 starben und 6 geheilt wurden. Auch das Schwein genas. — Das Mittel löst sich 1 : 15 in Wasser und wird am besten intratracheal in Gaben von je 5 g angewendet. (Näheres über die Lösung und Application im Original). In einer Epikrise empfiehlt Verf. noch kleine vorhandene Wunden mit Chlorzink oder Höllenstein zu „beizen“. Ausserdem hebt er hervor, dass eine Heilung nur bei subacut verlaufenden Fällen erwartet werden könne, dass die diätetische Behandlung, die speciell besprochen wird, nicht zu vernachlässigen sei etc. — Bei acuten Euterentzündungen sei auch eine subcutane Anwendung des Mittels (2—3 g zu 10 g Wasser) zu empfehlen.

Schmid (11) wendete bei einem Pferde, welches alle Erscheinungen des Tetanus aufwies, wie Maccagni und Bianchini Carbolsäureinjectionen subcutan mit gutem Erfolge an.

Am ersten Tage erhielt das Thier 40,0, am 2. und 3. je 20,0: Besserung; vom 4.—7. Tage keine Behandlung: starke Verschlimmerung; vom 8.—14. Tage je 20,0 täglich: langsame Besserung; am 15. und 18. Tage wurde mit der Behandlung ausgesetzt, am folgenden Tage war prompt eine Verschlimmerung eingetreten; dasselbe geschah nach Unterlassung der Injectionen am 22.—24. Tage. Je 10,0 am 25.—28. Tage injicirt, riefen endlich eine anhaltende Besserung hervor. Zur Injection wurde eine 2 proc. Carbolsäurelösung verwendet.

de Bruin (3b) theilt einen von ihm wahrgenommenen Fall von Tetanus mit sehr kurzem Incubationsstadium bei einem Fohlen mit. Dieses Fohlen hatte sich an dem Tage seiner Geburt mit einem rostigen, aus einem Brett hervorstehenden Nagel verwundet. Zwei Tage nach der Verletzung war der Ausfluss der Wunde purulent und es zeigten sich die ersten Symptome von Starrkrampf. Vier Tage nach der Verwundung trat tonischer Krampf fast aller Muskeln ein, das Maul war fest geschlossen, der Kopf stark nach hinten gebogen, die vorderen Gliedmaassen waren noch mit Anstrengung in den Carpi zu beugen; an den Hinterbeinen aber war eine Beugung in den Sprunggelenken nicht möglich.

Die Reflexerregbarkeit war sehr erhöht, die Temperatur war 38,3 ° C., die Zahl der Athemzüge 106 in der Minute. Das Fohlen starb, als es 5 Tage und einige Stunden alt war.

16. Hämoglobinurie, s. Piroplasmosis.

1) Brauer, Eine dem Texasfieber ähnliche Erkrankung unter den Rindern in Deutsch-Ostafrika. Berl. kl. Wochenschr. S. 424. — 2) Ewers, Die rationelle Behandlung des Blutharnens der Rinder. Berl. kl. Wochenschr. No. 52. — 3) Guglielmi, Ein Fall von Malaria beim Pferde. La Clin. vet. Theil II. S. 290. — 4) Huck, Behandlung der Hämoglobinurie der Rinder. Mittheilungen des Vereins bad. Thierärzte. III. 178. (Chinin und Chinoidin sind die Hauptmittel gegen dieses Leiden. Daneben: nicht zu frühes Senden der Thiere auf die Weide, Ablesen der Zecken durch die Hirten. Sofortiges Einstellen der Kranken in den Stall.) — 5) Jackschath, Zur Therapie der Malaria des Rindes. Berl. kl. Wochenschr. S. 530. — 6) De Jong Jzn, D. A., Piroplasmosis bei Rindern in den Niederlanden. Holl. Zeitschr. Bd. 30. S. 430. Zweiter Fall. Conf. Ebendas. Bd. 29. S. 531. — 7) Kaczynski, Die Malaria des Rindes. Arbeiten des ersten allrussischen Veterinärcongresses in Petersburg. Bd. I. S. 1 (russisch). — 8) Kossel, Schütz, Miessner, Weber, Ueber die Hämoglobinurie der Rinder in Deutschland. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. XX. H. 1. — 9) Kragerud, Die Hämoglobinurie des Rindes in Norwegen. (Im Wesentlichen in Zeitschr. f. Thierm. Bd. 5 veröffentl.) Maanedskrift for Dyrlaeger. 14. Bd. S. 599. — 10) Lions, Heilung der Tristeza der Rinder. El campo y el Sport. Ref. Bull. vét. XIII. p. 719. — 11) Losinsky, Zur Frage über die Malaria der Pferde im Kaukasus. Arbeiten des 1. allrussischen Veterinärcongresses. Bd. I. (russisch). — 12) Motas, La piroplasmose ovine „carceag“. Compt. rend. de la Soc. de Biolog. F. 53. No. 37. p. 1523. — 13) Ringwald, Hämoglobinurie in Baden. Mittheil. der bad. Thierärzte. III. 68. — 14) Boström, Behandlung der Hämoglobinurie des Rindes mit Jodkalium (B. empfiehlt die Behandlung). Svensk Veterinärtidskrift. 8. Bd. S. 156. — 15) Szoyka, Piroplasmosis und Hämoglobinämie der Hunde. (Mittheilung aus der internat. Klinik der K. ungar. Veterinär-Hochschule in Budapest.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 234 bis 236. — 16) Theiler, Die Piroplasmosen in Südafrika. Fortschr. d. Vet.-hyg. I. S. 133. — 17) Derselbe, Dasselbe. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkd. 27. Jahrg. S. 495. — 18) Ziemann, Vorläufiger Bericht über das Vorkommen des Texasfiebers der Rinder in Kamerun (Westafrika) und Weiteres über die Tsetsekrankheit (der Rinder, Schafe, Ziegen, Esel, Pferde, Maulthiere, Hunde), sowie über „Thier-Malaria“ (der Schafe, Ziegen, Pferde, Esel etc.). Deutsche medicin. Woch. Bd. 29. S. 289.

Theiler (16) giebt einen umfassenden Bericht über seine Studien der Piroplasmosen in Südafrika.

Zunächst verbreitet er sich über Historisches und Geographisches.

Als Ursache des „Redwater“ ist ein endoglobärer Parasit anzusehen, das Piroplasma bigeminum, Piroplasma bovis, Piroplasma equi, Piroplasma canis. Beim Hunde beobachtet man 2 Hauptformen: birnenförmige und runde Parasiten. Die Vermehrung der Parasiten

geschieht durch Zwei- bis Viertheilung und zwar auf ungeschlechtlichem Wege. Nach Lignières ist die birnförmige Gestalt als die erste, die runde als die zweite Entwickelungsphase aufzufassen. Die runden Formen sollen Sporen erzeugen. Die Parasiten des gewöhnlichen südafrikanischen Redwater (Piropl. bigem.) sind ovale oder runde Körperchen, 3—4 μ lang und nehmen oft den ganzen Durchmesser eines Erythrocyten ein. Das dünne Ende der birnförmigen Formen ist oft in ein Flagellum ausgezogen, durch welches Doppelformen zusammenhängen. Meist sind 2—10 pCt. der rothen Blutkörperchen inficirt. Bei den Piroplasmosen des Ostküstenredwater findet man neben den gewöhnlichen Formen des Piropl. bigem. atypische Formen (kleiner, stäbchenartig, gekrümmt, weidenblattähnlich). Oft sind 80—90 pCt. der Erythrocyten inficirt.

Das Piroplasma equi präsentirt sich meist in der runden Form, selten sieht man birnförmige Gestalten. Die Grösse der Parasiten schwankt zwischen der eines feinsten Punktes und einer Scheibe, die $^2/_3$ eines rothen Blutkörperchens ausmacht. Das Piroplasma canis hat runde bis birnförmige Gestalt; die Parasiten kommen nicht immer zahlreich im Blute vor. Es ist diese Species die grösste von allen.

Die Piroplasmen bewirken acute oder chronische Anämie mit Auflösung und Zerfall der rothen Blutkörperchen und in Folge davon Icterus und Hämoglobinämie. Oft kreisen im Blute viele Makrocyten, seltener sind die Mikrocyten; ausnahmsweise kommt es zu Poikylocytose. Wenn die Krankheit in Heilung übergeht, finden sich im Blute basische Granulationen, auch beim chronischen Verlaufe; sie bilden aber nichts Specifisches. Diese Zellen sind offenbar mit den von Plehn bei der menschlichen Malaria gefundenen intracorpusculären Körperchen identisch.

Das gewöhnliche Redwater zeigt bei stürmischem Verlaufe eine ausgesprochene acute Anämie: Zahl der Erythrocyten bis auf 2, ja sogar auf $^1/_2$ Million pro Cubikmillimeter reducirt (Makro-, Mikrocyten und wenige kernhaltige Erythrocyten). In 80 pCt. auch Hämoglobinämie. Beim Rhodesian-Redwater ist die Anämie nie so stark; in einem Falle wurden basische Zellen gesehen; häufig Poikylocytose. Bei 70 pCt. Hämoglobinurie. Bei der Piroplasmose des Pferdes sehr starke Anämie. Blutkörperchen blass; Normo- und Megaloblasten; öfters Poikylocytose; nach einiger Zeit des Bestehens der Krankheit Leukocytose. Bei der Hundekrankheit ähnliche Bilder wie beim Rinde; es fehlen die basischen Granulationen. Eine ausgesprochene Phagocytose konnte nur beim gewöhnlichen Redwater gefunden werden. Nur die Piroplasmose des Hundes lässt sich auf andere Thiere experimentell übertragen; beim Rinde glückt die Uebertragung nicht immer. Die natürliche Uebertragung des gewöhnlichen Redwaters erfolgt durch Phipicephalus decoloratus (Koch), eine Zecke, welche als eine Varietät des amerikanischen Boophilus annulatus und des australischen Boophilus australis aufzufassen ist, und deren Entwickelung Th. genau beschreibt. Auch das Rhodesian-Redwater wird durch eine Zecke übertragen, und zwar durch eine braune, die aber noch nicht näher bestimmt ist. Für das Pferd hat man noch zu wenig Anhaltspunkte, um mit Sicherheit eine bestimmte Zeckenart als Ueberträger beschuldigen zu können.

Pathologisch-anatomisch ähneln sich die verschiedenen Piroplasmosen sehr. Blut blass, mit bräunlichem Schimmer (Gallenfarbstoffe!), ebenso das Fleisch. Erscheinungen der Anämie und des Icterus vorherrschend. Parenchymatöse Degeneration der grossen Organe; subendocardiale Hämorrhagien des linken Ventrikels. Milztumor, Lymphdrüsen ödematös, mit hämorrhagischen Infiltrationen; hyperämische, icterische und fettig entartete Leber. In Bezug auf die feineren Unterschiede bei den einzelnen Thieren muss auf das Original verwiesen werden.

Was den Krankheits- und Seuchenverlauf anlangt so muss vom prognostischen Standpunkte aus beim gewöhnlichen Redwater zwischen einer benignen und einer malignen Form unterschieden werden; letztere verläuft fast allgemein acut, erstere subacut. Die Mortalität schwankt zwischen 60 und 80 pCt., steigt aber oft bis über 90 pCt. Eine Epidemie kann ganz rapid verlaufen, sodass innerhalb weniger Tage das Schicksal der exponirten Thiere entschieden ist; seltener nimmt die Epidemie einen ganz zögernden Verlauf. Vor allem treten Epidemien im Frühling (im October und November, und gegen Ende des Sommers (im Februar und März) auf. Das Rhodesian-Redwater ist stets sehr bösartig aufgetreten. Bei der Piroplasmose des Pferdes kann man gutartige und bösartige Formen, acuten und chronischen Verlauf unterscheiden; sie wird am häufigsten im Sommer beobachtet. Die Mortalität ist bei richtiger Sorgfalt nicht sehr hoch. Dasselbe lässt sich von der Hundepiroplasmose sagen.

Von der Symptomatologie ist zu erwähnen, dass acute und chronische Formen in der Regel mit hohem Fieber bis über 41° C. beginnen. Dazu Inappetenz, beschleunigter und schwacher Puls, beschleunigtes Athmen, Mattigkeit, Abmagerung, Anämie und allgemeiner Icterus. Die einzelnen Formen zeigen viele Verschiedenheiten, die im Original nachzulesen sind. Sehr oft findet man im Blute neben den Piroplasmen Trypanosomen.

Das Ueberstehen irgend einer Piroplasmose hinterlässt Immunität. Bei den verschiedenen Thierarten und bei den beiden Piroplasmosen des Rindes gestaltet sich die Erwerbung der Immunität sehr verschieden.

Zur Bekämpfung der Krankheit sind nur gewisse Vorsichtsmaassregeln zu beachten. Man muss vor allem die Thiere von den Zecken fernhalten. Das ist aber schwer ausführbar. Man muss kurz nach dem Ausbruche der Krankheit periodische Waschungen vornehmen und die Thiere in nicht inficirtes Terrain bringen. Bei stricter Stallfütterung der Pferde kennt man keine Malaria. Von Impfungen existirt nur eine Methode: das defibrinirte Blut von durchseuchten Thieren oder von solchen, die in inficirten Gegenden aufgewachsen sind, wird zu 5—10 ccm den Impflingen eingespritzt. Es entsteht dann gewöhnlich ein hohes Fieber, und es resultirt eine partielle Immunität. Es können aber auch geimpfte Thiere sterben oder es tritt keine Reaction nach der Impfung auf.

Was die Behandlung der erkrankten Thiere anlangt, so ist das gewöhnliche Redwater meist unheilbar. Relativ günstig wirkt Carbolsäure zu 5 ccm mit Oel verdünnt. Daneben verwendet der Autor subcutan Chinin 10—15,0 in 50 ccm salzsäurehaltigen Wassers. Andere geben vor der Carbolsäure 5,0 Calomel. Das Rhodesian-Redwater behandelt man stets erfolglos, während bei der Pferdemalaria mit Ammoniumchlorid (15,0) oder Chinin gute Resultate zu erzielen sind. Der Autor verwendet beide Medicamente alternirend zu je 15,0. Die Behandlung der Hundepiroplasmose ist meist erfolglos.

Ziemann (18) macht in einem vorläufigen Berichte an die deutsche Regierung Mittheilungen über einige Thierseuchen in Kamerun (und Togo). Die Tsetsekrankheit, die alle Hanssäugethiere befällt, das Texasfieber der Rinder und die „Malaria" der Schafe, Ziegen, Pferde, Esel etc. Das Texasfieber kommt acut und chronisch vor; in den vom Verf. untersuchten chronischen Fällen fanden sich Parasitenformen von 0,2—3 μ Durchmesser, zuweilen auch Ringformen, die von den Parasiten der menschlichen, tropischen Malaria nicht zu unterscheiden waren. Als Maassnahmen gegen Texasfieber empfiehlt er Impfung der 2—3 Tage alten Kälber mit Blut acut oder chronisch kranker Rinder. Es gelang ihm, die „Malaria" vom Esel auf die Katze

zu übertragen. Von andern Krankheiten erwähnt Verf. noch eine „Nasenkrankheit" der Pferde, eine Krankheit der Schafe und Ziegen, die zur Bildung von Eiterbläschen an den Klauen und im Maule führt und ein häufiges Sterben unter den Hühnern.

Nach den Untersuchungen von Kossel, Schütz, Miessner, Weber (8) tritt die Hämoglobinurie der Rinder in allen Theilen Deutschlands seuchenhaft auf, wo Weidegang auf waldigem etwas feuchten Boden statthat. Es erkranken die Rinder jeden Alters, nur sind die Erkrankungen bei älteren Thieren heftiger und führen häufig zum Tode. Alle anderen Thierarten sind gegen die Hämoglobinurie geschützt. Als hauptsächlichstes Symptom fällt neben hohem Fieber und verminderter Fresslust der Abgang von blutfarbstoffhaltigem Harn auf; später tritt in Folge des Unterganges der rothen Blutkörperchen starke Anämie ein. Bei der Obduction beobachtet man das Bild der Septikämie. Die Schwellung der Milz ist nicht so hochgradig wie beim Milzbrand. Nieren rothbraun, meist von hämoglobinhaltiger Flüssigkeit durchtränkt. Als Ursache findet man auf den rothen Blutkörperchen liegende Parasiten, die in vielen Beziehungen den Erregern des Texasfiebers in Amerika und des Küstenfiebers in Afrika gleichen und eine Art von Pyrosoma bigeminum darstellen. Der Parasit hat eine birnenförmige Gestalt, oft sitzen zwei solcher Birnen durch einen Protoplasmafaden verbunden auf den rothen Blutkörperchen; neben den Birnen kann man häufig die kugelige Gestalt der Parasiten antreffen. Sie färben sich in stark verdünntem Boraxmethylenblau (2pCt. Methylenblau, 5pCt. Borax) und lassen sich während der Krankheit 5—8 Tage lang im Blute mikroskopisch nachweisen, bleiben aber vermuthlich während des ganzen Lebens im Blute, ohne indess bemerkbare Veränderungen zu veranlassen.

Uebertragen werden die Parasiten durch die in Deutschland heimische Rinderzecke — Ixodes reduvius. Die geschlechtsreife weibliche Zecke saugt sich voll Blut und nimmt mit demselben gleichzeitig Pyrosomen auf, falls das betreffende Rind an Hämoglobinurie erkrankt ist. Nach 4—6 Tagen fällt sie ab, um in der Erde ca. 1000 Eier zu legen, aus denen später sechsbeinige Larven schlüpfen. Diese gehen an das Rind und können bei ihrem Festsaugen das letztere mit Pyrosomen inficiren. Zwischen dem Ankriechen der Zecken und dem Ausbruch der Hämoglobinurie beim Rinde liegt gewöhnlich eine Frist von 10 Tagen. Die Larven fallen nach 4—6 Tagen ab und wandeln sich in 8beinige Nymphen um, die wieder denselben Werdegang durchmachen und sich schliesslich zu geschlechtsreifen Zecken entwickeln. Es sind zur Entwicklung einer Generation mindestens 5 Monate erforderlich.

Pyrosomenhaltiges Blut behält bei 6° 60 Tage lang und bei 37° nur 8 Tage lang seine Ansteckungsfähigkeit. Im Fleischsaft frisch geschlachteter Rinder gehen die Parasiten in wenigen Stunden zu Grunde, dagegen können sie sich in den grossen Blutgefässen von bei 6° aufbewahrtem Fleische 9 Tage lang lebensfähig erhalten.

Zur Bekämpfung empfehlen Verfasser die Impfung mit steril aufgefangenem Blut künstlich inficirter Kälber. Das Blut wird den letzteren etwa 50 Tage nach überstandener Krankheit entnommen und je 5 ccm desselben den Impflingen unter die Haut gespritzt.

Die Hämoglobinurie kommt nach Ringwald (13) im Schwarzwald jetzt weniger vor als früher, weil der Weidebetrieb eingeschränkt wird. Der Weidebetrieb ist die Ursache des Leidens.

Das Vieh wird früh Morgens, wenn kaum die Nebel verflogen, mit leerem Magen auf die steilen, mit niederem Gestrüpp bepflanzten, meist in der Nähe von Waldungen (vornehmlich Birkenanpflanzungen) gelegenen Weiden getrieben, wo es nahezu den ganzen Tag bis spät Abends verbleibt, um dann in die in der Nähe befindlichen Viehhütten gebracht zu werden. Die aus anderen Bezirken, wo das Weiderot nicht vorkommt, hierher gebrachten Rinder werden fast alle von der Krankheit befallen und erkranken viel heftiger. Thiere, welche die Krankheit einmal überstanden haben, erkranken nicht mehr, sie sind nach dortigem Sprachgebrauch „weidgerecht", immun. Den Verlauf der Krankheit hat R. des Oefteren schon beschrieben und fügt nur hinzu, dass die Prognose eine ungünstige wird, wenn profuse Diarrhöen einer hartnäckigen Verstopfung Platz machen. Geht die Krankheit in Heilung über, so erholen sich die Thiere ziemlich rasch, nur vereinzelt bleiben Schwächezustände zurück. Bei der Obduction findet man als auffallendstes Symptom einen eminent grossen Milztumor. Das Parenchym ist sehr weich, zerfliesslich, dunkelroth.

Die Behandlung besteht jetzt nur noch in Chininbezw. Chinioidingaben mit Digitalis und Aloe. Mit derselben hat H. ausserordentliche Erfolge erzielt, wenn er frühzeitig gerufen wurde.

Kossel und Weber waren in Baden zum Studium dieser Krankheit, hatten in den 3 Tagen ihres Aufenthaltes im Bezirke reichliche Gelegenheit, frisch an Weideroth erkrankte Thiere, solche die schon mit und solche die noch nicht mit Chinin behandelt waren, zu sehen, desgleichen auch Befunde an nothgeschlachteten Thieren aufzunehmen. Auch die Weidgänge, die Aufenthaltsräume der Thiere, wurden eingehend besichtigt. Beide Forscher erklärten sofort bei Besichtigung des ersten erkrankten Thieres, dass das Weiderot identisch mit der in Finnland vorkommenden Hämoglobinurie sei, was auch die mikroskopische Blutuntersuchung bestätigte. In Präparaten aus dem Blut fand man die Blutkörperchen mit zahlreichen Parasiten besetzt, deren Nachweis leicht gelingt, wenn man die mit absolutem Alkohol fixirten und mit alkalischer Methylenblaulösung gefärbten Präparate durchmustert. Man findet eine ziemlich grosse Anzahl von Blutkörperchen besetzt mit einem oder seltener mehreren rundlichen, blau gefärbten Gebilden, die kleinsten ungefähr von $^1/_6$ Grösse der Blutkörperchen mit unregelmässigem Rand. Manchmal sitzen sie auch zu zweien auf einem Blutkörperchen und haben oft die Gestalt eines Weidenblattes (Pyrosoma bigeminum). Wie in Finnland sind auch hier die Weidethiere mit Zecken dicht besetzt. Genannte Forscher glauben, dass die Krankheit durch diesen Blutparasiten bedingt und durch Zecken übertragen werde.

Was die Behandlung der kranken Thiere mit Chinin anbelangt, so erzählten beide, dass auch in Finnland dieselbe Behandlungsweise mit gleich gutem Erfolg in Anwendung ist.

Evers (2) theilt zur rationellen Behandlung des Blutharnens der Rinder folgendes mit:

Zunächst begrüsst er mit grosser Begeisterung die von Koschel und Schütz angegebene Immunisirungsmethode gegen diese Krankheit, welche bekanntlich in der Einspritzung von 5 ccm defibrinirten Blutes von Thieren besteht, welche die Krankheit 50 Tage überstanden haben. (Näheres hierüber s. in dem Ref. über

die Koschel-Schütz'sche Arbeit im XX. Band, Heft 1 der Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt.) Indes werde sich die prophylaktische Impfung nur dort empfehlen, wo die Krankheit endemisch auftrete, vereinzelte, ausserhalb einer Enzootie vorkommende Fälle forderten eine therapeutische Behandlung.

Auf Grund von 96 Sectionen von Thieren, welche an Blutharnen eingegangen seien, müsse er die Todesursache in der hochgradigen Blutarmuth des Cadavers suchen. Ausserdem seien fast ausschliesslich nur die Leber, Milz und vor allem das Knochenmark, besonders das der grossen Röhrenknochen — also die der Bildung der rothen Blutkörperchen dienenden Organe — durch die specifischen Erreger des Blutharnens ergriffen. Eins sei sicher: „es besteht beim Blutharnen ein schnell um sich greifender Untergang der rothen Blutkörperchen, derart, dass dieselben das Hämoglobin nicht mehr im Stroma halten können." Alle pathologisch-anatomischen Veränderungen der Organe sind nach Ansicht des Verf.'s auf den geringen Hämoglobingehalt des Blutes zurückzuführen.

Von dieser Ueberzeugung ausgehend empfiehlt Evers unter Beifügung mehrerer Krankheitsgeschichten zur Behandlung des Blutharnens bei Rindern die subcutane Zuführung von Hämoglobin und zwar die von Hämoglobin „Merck", das ein braunes Pulver darstelle, welches sich im Wasser mit braunrother Farbe löst. Eine concentrirte Lösung 1 : 20 mit 0,6 pCt. Kochsalzlösung halte sich im Eisschrank ca. 14 Tage, in Zimmertemperatur nur 1—2 Tage. Für den praktischen Gebrauch habe er das Präparat in Tabletten à 2 g formen lassen, welche von der Droguenhandlung Felix Wecker jun. in Rostock zu beziehen seien. Er verwendet pro Injection, die subcutan ausgeführt wird, je 15—20 g Hämoglobin, gelöst in 250—500 ccm physiologischer Kochsalzlösung. An der Injectionsstelle sticht er einen $1^1/_2$—2 mm starken Troikar ein, auf welchen er die 40 ccm fassende Spritze mit Schlauchansatz (Hauptner-Berlin) aufsetzt. Die Resorption der Lösung sei innerhalb 10—12 Stunden vollständig erfolgt. Nach der Injection werden alle auf dem Thiere befindlichen Zecken sorgfältig abgesucht. Ausserdem wird das kranke Thier täglich dreimal, bei warmem Wetter stündlich mit Kochsalzlösung (6—10 Hände Viehsalz auf einen Eimer Wasser) gewaschen, wodurch einmal die noch anhaftenden Zecken sich vom Thiere entfernen sollen, ausserdem aber dem letzteren eine grosse Erfrischung bereitet werden soll. — Schwere Fälle von Blutharnen sollen durch diese Behandlung in kurzer Zeit hergestellt werden, wenn nur die Hämoglobindosen nicht zu klein gewählt würden. Johne.

Brauer (1) berichtet über eine dem Texasfieber ähnliche Erkrankung unter den Rindern in Deutsch-Ostafrika. Dieselbe sei früher einfach für Texasfieber gehalten worden, es traten bei der von ihm beobachteten Erkrankung nur in seltenen Fällen Hämoglobinurie auf. Der Parasitenbefund weiche ab. Die Jugendformen stellten kleinste Pünktchen in den rothen Blutkörperchen dar und zwar 1—4 in je einem derselben. Je nach dem Grade der Erkrankung, welche in ca. 50 pCt. tödtlich verlaufe, sind bis 75 pCt. aller rothen Blutkörperchen befallen. Diese Punkte sollen zu feinen, theils geraden, theils gebogenen oder geknickten Stäbchen auswachsen, welche allmälig dicker werden und am Ende eine Vacuole bekommen, die nach Zerfall des Stäbchens als ein rundes Bläschen mit scharfer Contur zurückbleibt.

Jackschath (5) bespricht die Therapie der Malaria des Rindes (worunter derselbe das Blutharnen versteht; Ref.) und erwähnt zunächst bezüglich deren Prophylaxe, dass die Krankheit an waldige, sumpfige Gegenden und den Weidegang daselbst gebunden sei. Es empfehle sich Ankauf neuer Thiere (die stets erkrankten), im Herbst reines Trinkwasser, Ablesen der auf den Thieren sitzenden Zecken nach vorherigem Bestreichen derselben mit Petroleum, Schutz der Lieblingsstellen der letzteren (Hinterbeine u. s. w.) durch Einreiben von Fett an jedem Morgen, Austreiben nach Abtrocknen der Weiden, da sich zu dieser Zeit die Zecken in ihre Schlupfwinkel zurückziehen. Das Suchen nach einem immunisirenden Serum sei vergebliche Arbeit. Die Therapie habe sich gegen die Schädlinge im Blute zu richten.

Daher zuerst Kräftigung des Organismus und der Herzthätigkeit, was am besten durch Transfusion des Blutes von gesunden Thieren zu erreichen sein würde. Im Anfang der Krankheit ergiebigen Aderlass und im unmittelbaren Anschluss eine Transfusion von 0,4 pCt. NaCl-Lösung mit oder ohne Zusatz von 0,1 pCt. Soda in doppelter Menge des entzogenen Blutes. Die hierdurch bedingte Erhöhung des Blutdruckes schwemme die in den Nieren und anderen Organen angesammelten Trümmermassen der rothen Blutkörperchen heraus. Dies würde auch durch harntreibende Mittel und Priessnitzumschläge zu erzielen sein. Salinische Abführmittel sind contraindicirt, dagegen ölige, schleimige oder fette Mittel; zur Anregung der Herzthätigkeit sind grosse Dosen Kampher oder Kampherspiritus-Injectionen zu empfehlen. Daneben kräftige Diät, süsse Milch, Eisensalze und Essigsäure. Letztere scheinen eine specifische Wirkung auf die Mikroparasiten auszuüben. — Analog dem Chinin als Specificum gegen Malaria des Menschen wirke Bleizucker beim Rind. Dieser heile und verhüte die Erkrankung, wenn er im Incubationsstadium dauernd in mittleren Gaben verabreicht werde. Er wirke direct antiparasitär und „auf die Blutgefässsysteme, das Darmrohr und die Nieren". In Fällen der drei ersten Krankheitstage gesundeten durch Bleizucker die Thiere innerhalb 48 Stunden. Die theoretische Erklärung seiner Wirkung siehe im Original, ebenso die speciellen Angaben über die Therapie.

Lions (10) berichtet, dass die Tristeza (Malaria) der Rinder heilbar sei, wie Antonia Gallo in einer Südamerikanischen Zeitschrift angiebt. G. garantirt, dass mindestens 80 pCt. der Erkrankten geheilt werden könnten, die seiner Behandlung unterworfen würden. Er scheint Galle als Remedium anzuwenden.

Kaczynski (7) berichtet über die im nördlichen Kaukasus unter dem Namen „Tschichir" stark verbreitete Malaria (Hämoglobinämie des Rindes), und weist nach, dass sich diese Krankheit dort weder in Bezug auf das klinische und pathologisch-anatomische Bild, noch in Bezug auf die Krankheitserreger von den unter dem Namen des Texasfiebers resp. der Malaria beschriebenen Krankheit anderer Autoren unterscheidet. Die nähere Erforschung dieser Krankheit schlägt er vor, einer staatlichen Commission, mit dem Sitz im Kaukasus zu übergeben. Im Uebrigen bringt der Artikel nichts Neues.

Motas (12) berichtet über die Piroplasmose der Schafe, welche in Rumänien in den Donaugegenden vorkommt, und unter den Namen „Carceag" bekannt ist. Die Krankheit wurde zuerst von Babes (1892) beschrieben, der auch die endoglobulären Parasiten (Hämatococcus) entdeckt hat. Motas bekräftigt die früheren Beobachtungen und bereichert sie auch in mehreren Beziehungen.

Die Krankheit kommt in zwei Formen, in einer bösen und einer gutartigen Form vor; die letztere besteht in einer mehr oder weniger ausgesprochenen Blutarmuth, die erstere verläuft mit Fieber, gänzlichem Darniederliegen, Hämoglobinurie und schwerer Anämie. Bei der Obduction ist das Blut blass, wässerig, die Lymphknoten vergrössert und infiltrirt, die Milz doppelt vergrössert, die Schleimhäute injicirt. Die rothen Blutkörperchen enthalten Piroplasmen, welche zumeist rundlich, oder mit amöboiden Fortsätzen versehen sind und einzeln, oder als piriforme doppelte Körperchen vorkommen; nur ausnahmsweise sieht man 4 bis 6 in einer Zelle. Während der Hämoglobinurie sind aber im Blutplasma auch freie Parasiten zu sehen.

Die Piroplasma ovis ist ein specifischer Blutparasit, der sich nur bei Schafen entwickelt. Die Krankheit ist mittelst subcutaner, intramusculärer und intravenöser Verimpfung des Blutes übertragbar. Die jungen Schafe sind noch empfänglicher, als die älteren: die importirten erkranken leichter, als die einheimischen. Eine durchgestandene spontane oder experimentelle Krankheit soll Immunität verursachen.

Als Vermittler der Infection hat Verf. eine Ixodesart erkannt, welche von Neumann und Railliet als Ripicephalus bursa determinirt wurde.

Guglielmi (3) untersuchte ein Pferd mit Malaria, das folgendes klinische Bild zeigte:

Das Pferd war schlaff und langsam in seinen Bewegungen. Die Conjunctiven erschienen blass, rechterseits bestand Thränenfluss. Die Maulschleimhaut war blass, leicht gelb gefärbt. Puls klein, elend, 46 pro Minute. Athemzüge sind 10 vorhanden, die Temperatur beträgt 38,5 °. Der Appetit ist gering, die Fäces sind normal. Der Harn war hellroth. Der Penis hing aus der Vorhaut heraus. Das Pferd stützte den Kopf auf die Krippe und konnte sich ohne Hülfe vom Erdboden nicht erheben.

G. sah das Pferd nicht wieder, konnte auch die Obduction des nach etwa 2 Wochen gestorbenen Pferdes nicht machen. Er untersuchte aber Blutproben und Harn, die er von dem lebenden Thiere gewonnen hatte. Er konnte mit Hülfe der Ziemann'schen Färbung die Pyroplasmen in den rothen Blutkörperchen nachweisen, weitere Untersuchungen fehlen aber.

Die Harnuntersuchung ergab:

Farbe hellroth, eigenartiger Geruch, trüb, mässiger Bodensatz, reagirt stark alkalisch, spec. Gewicht 1014,6. Feste Rückstände 34 g pro Liter.

Carbonate massenhaft, Chloralkalien ziemlich spärlich, Sulfate normaler Gehalt, Phosphate spurenweis, freie Harnsäure fehlt, Uroxanthin spärlich, Indicangehalt normal.

Eiweiss 0,6 g pro Liter, Hämoglobin in Menge.

Mikroskopisch fanden sich kohlensaurer Kalk sehr reichlich, phosphorsaure Ammoniakmagnesia spärlich, oxalsaurer Kalk sehr spärliche Krystalle. Epithelzellen rar, Leukocyten in gewohnter Menge, rothe Blutkörperchen selten, granulirte Cylinder hin und wieder.

Die spektroskopische Untersuchung des filtrirten Harnes ergab zwei Absorptionsstreifen im Gelbgrün (D und E im Frauenhofer'schen Spectrum) entsprechend 0,09 pCt. Oxyhämoglobin.

Losinsky (11) berichtet über das Vorkommen der Malaria bei Pferden in einer Gegend des Kaukasus, in der die Bevölkerung viel an dieser Krankheit leidet. Im Blute der Pferde fand er Parasiten, die den Blutparasiten der Menschenmalaria völlig gleich waren.

Den bisher bekannt gewordenen Beobachtungen über Piroplasmosis der Hunde schliesst Szoyka (15) zwei in der medicinischen Klinik der Veterinärhochschule zu Budapest zur Behandlung gekommene, klinisch der Piroplasmosis ähnelnde, aber ätiologisch nicht mit ihr identische Erkrankungsfälle an Hämoglobinämie an.

Der erstere betraf einen 3jährigen Dachshund, der bei seiner Einlieferung insbesondere Gelbfärbung der Haut und orangegelbe Schleimhäute zeigte. Blutparasiten waren nicht nachweisbar, das Verhältniss der rothen Blutzellen zu den farblosen 73 : 1. Harn dunkelbraunroth, Albuminurie. Im zweiten Falle handelte es sich um einen 3jährigen männlichen Vorstehhund mit denselben Veränderungen der Haut und Schleimhäute, einem Mengenverhältniss der rothen Blutkörperchen zu den weissen von 271 : 1. Harn dunkelgelbbraun, keine Albuminurie. Blutparasiten nicht auffindbar.

Beide Thiere sind als geheilt entlassen worden, doch ist der Dachshund nach mehreren Wochen an Meningitis cerebralis erkrankt und verendet.

Bei beiden Patienten hatte die Erkrankung mit Abgeschlagenheit und Appetitlosigkeit eingesetzt. Impfversuche, die in beiden Fällen am 3. Tage nach der Aufnahme mit dem Blute an 2 Hunden und 1 Schafe unternommen worden waren, hatten negatives Ergebniss gehabt, wie auch die Ursache der Erkrankung sich nicht hatte eruiren lassen.

17. Bösartiges Catarrhalfieber.

1) Bauer, Argentum colloidale. Wochenschr. für Thierheilk. 47. S. 30. — 2) Hock, Die bösartige Kopfkrankheit der Rinder. Mittheil. des Vereins Bad. Thierärzte. II. 152. — 3) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. III. 178. — 4) Knoll, Ein Fall von Catarrhalfieber (Kopfkrankheit). Berl. thierärztliche Wochenschrift. Seite 593. (Bietet nichts Besonderes.) — 5) Bösartiges Catarrhalfieber. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte für das Jahr 1902. II. Theil. S. 16—18.

18. Malignes Oedem.

1) Fröhner, Ein dritter Fall von malignem Oedem beim Pferde. Monatshefte f. Thierheilk. 14. Bd. 450. — 2) Goldbeck, Beitrag zur Kenntniss des Ichthargan. Dtsch. thierärztl. Wochenschrift. S. 307. 308. — 3) Leimer, Malignes Oedem bei einer Fohlenstute. — 4) Derselbe, Malignes Oedem bei einer Stute. Chirurg. Rundschau. IX. 37. — 5) Kröning, Ein Fall von malignem Oedem beim Pferde. Zeitschrift für Veterinärkunde. XV. Heft 10, S. 439. — 6) Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. I. Th. S. 40—44.

19. Seuchenhafter Abortus.

1) Guillerey, Ueber den epizootischen Abortus der Stuten. Archiv f. Thierheilk. 29. Bd. S. 37. — 2) Poljakow, Zur Frage über das seuchenhafte Verwerfen der Pferde. Arbeiten des II. allrussischen Veterinärcongresses in Petersburg. Bd. II. S. 278. (Russisch.) — 3) Preisz, H., Der Bacillus des seuchenhaften Verwerfens. Centralbl. f. Bact. I. Abth. Bd. 33. No. 3. S. 190. — 4) Seuchenartiges Verkalben. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1902. II. Theil. S. 18 u. 19.

20. Hundestaupe.

1) Diffiné, Furunculine gegen Hundestaupe. Thierärztl. Rundschau. IX. 259. — 2) Hubert, Die nervöse Staupe der Hunde. Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. III. 101. (Alle 3 Hunde wurden wegen

Tollwuthverdacht von H. untersucht; sie starben sämmtlich.) — 3) Lignières, Ueber den Erreger der Hundestaupe. Die Hunde-Pasteurellose. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 339. — 4) Derselbe, Ueber die Hundestaupeimpfung. Ibidem. p. 340. — 5) Derselbe, Die Hundestaupeimpfung. Kritik der Statistik von Phisalix und Rabieaux. Ibidem. p. 377. — 6) Meyer, Beitrag zur Impfung der Hunde gegen Staupe. Berl. kl. Wochenschr. 1902. S. 678. — 7) Phisalix und Rabieaux, Ueber die Hundestaupeimpfung. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 374. — 8) Phisalix, Die Staupe der Hunde. Statistik über die vom 15. Mai 1902 bis 16. Juli 1903 ausgeführten Impfungen. Le Progrès Méd. Bd. 18. p. 129. — 9) Phisalix, Bemerkungen zu den zwei Veröffentlichungen von Lignières. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 381. Soc. de Biol. 25. Juli.) — 10) Schauper, Somatose. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. S. 321. (Zur Hebung der Körperkräfte für staupekranke Hunde täglich 3 mal 1 g.)

21. Typhus s. Morbus maculosus.

1) Fettick, Ueber den Werth des Argentum colloidale Credé gegen die Blutfleckenkrankheit des Pferdes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 317—319 u. 325 bis 327. (Mittheilung aus der internen Klinik der Kgl. ungar. Veter.-Hochschule in Budapest.) — 2) Freytag, Argentum colloidale bei Morbus maculosus. Sächs. Veterinärbericht. S. 71. (In einem schweren Falle erfolgreich angewendet.) — 3) Fröhner, Petechialfieber beim Pferde als Wundinfectionskrankheit. Monatshefte f. pract. Thierheilk. Bd. XV. S. 221. — 4) Hauptmann, Neue Behandlung des Petechialfiebers. Thierärztl. Centralbl. Heft 20. S. 315. — 5) Hierholzer, Morbus maculosus. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. III. 169. — 6) Lange, Die Behandlung der Blutfleckenkrankheit mit Ichthargan. Zeitschr. f. Veterinärkunde. XV. Heft 3. S. 117. — 7) Perl, Therapeutische Beobachtungen bei einem Fall von Morbus maculosus. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 638. — 8) Schwäbel, Argentum colloidale Credé bei Blutfleckenkrankheit. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. S. 261.

22. Druse.

1) Becher, Druse unter den Pferden der Remontedepots. Zeitschrift für Veterinärkunde. XV. Heft 1, S. 11. — 2) Blanchard, Ueber den Typhus und die Druse des Pferdes. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 490. — 3) Dörrwächter, Complicationen bei Druse. Mittheilg. d. Vereins bad. Thierärzte. I. 59. — 4) Eberbach, Eine seltene Complication bei Druse. Ebendas. I. 193. — 5) Fäustle, Druse mit letalem Ausgang. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. S. 50. — 6) Fuchs, Druse. Zeitschrift für Veterinärkunde. XV. Heft 3, S. 122. — 7) Jacoulet, Ueber Marmoreck's Antistreptokokkenserum. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 500. — 8) Jelkmann, Ueber Gurmin. Berl. th. Wochenschr. No. 41. — 9) Lacroix, Ueber einen Fall von Druseanasarka, während einer langen Zeit mit grossen Dosen des Serums behandelt. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 361. — 10) Nocard, Antistreptokokkenserum zur Behandlung der Druse-Erkrankungen. Ibidem. LVII. p. 309. — 11) Piorkowski, Ueber Streptokokkensera. Berl. th. Wochenschr. S. 803. (Vortrag gehalten bei der Naturforscherversammlung 1902.) — 12) Rémond, Ueber die Anwendung des Coffeins in der Behandlung der Herzaffectionen bei Druse. Rev. gén. 1. I. p. 545. (15—20 Centigramm mit gutem Erfolg subcutan.) — 13) Schnürer, Untersuchungen über die Immunität bei der Druse. Zeitschr. für Thiermed. VII. S. 286. — 14) Simmat, Antistreptokokkenserum gegen die Druse der Pferde. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1902. II. Theil. S. 6. — 15) Veit, Eine Erkrankung an Druse mit Metastasenbildung in der Augenhöhle. Zeitschrift für Veterinärkunde. XV. Heft 2, S. 70. — 16) Weber, Zwei Drusefälle aus der Praxis. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 391—392. — 17. Welte, Ein schwerer Fall von Druse. Mittheilg. bad. Thierärzte. I. 162. — 18) Behandlung der Druse mit Hefe. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1902. II. Theil. S. 7 u. 8.

23. Trypanosomosen.

(S. auch 10. Beschälseuche.)

1) Brauer, Die Fortpflanzung, Vermehrung und Entwickelung der Trypanosomen im Blute surrakranker Thiere. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 40. — 2) Cazalbou, Trypanosomose beim Dromedar im Soudan. Revue scientifique. Ref. Bull. vét. XIII. p. 655. — 3) Laveran und Mesnil, Nagana, Surra und Caderas sind verschiedenartige Krankheiten. Revue vétér. p. 538. — 4) Lignières, Beitrag zum Studium der Trypanosomose der Equiden Südamerikas („Mal de Cadera"). Bull. de la Soc. centr. LVII. p. 51, 109 u. 164. — 5) Lions, Eine Surra-Epizootie auf der Insel Maurice. Bull. vét. XIII. p. 103. — 6) Martini, Ueber die Empfänglichkeit nutzbarer Säugethiere für die Tsetsekrankheit. Deutsche med. Wochenschr. Bd. 29. S. 573. — 7) Musgrave und Williamson, Vorläufiger Bericht über die Trypanosomiasis der Pferde auf den Philippinen, erstattet an die Abtheilung des Innern. — 8) Rabinowitsch, L., und W. Kempner, Die Trypanosomen in der Menschen- und Thierpathologie, sowie vergleichende Trypanosomenuntersuchungen. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Bd. 34. No. 8. p. 804. — 9) Rennes, Eine Trypanosomose Nordafrikas. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 424. — 10) Schilling, Dritter Bericht über die Surra-Krankheit der Rinder und Pferde im Schutzgebiete Togo. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Bd. 33. No. 3. p. 184. — 11) Szewczyk, Eine Trypanosomose in Süd-Oran. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 218. — 12) Vallée und Carré, Ueber die Beziehungen der Surra zur Nagana nach den Untersuchungen Nocards. Rev. gén. 1. II. p. 471.

Parasitologisches. Rabinowitsch und Kempner (8) haben vergleichende Untersuchungen über die Trypanosomen der Menschen und der Thiere gemacht und bewiesen, dass sich eine Eintheilung resp. Artsystematik der beschriebenen Trypanosomen auf Grund ihrer Morphologie und Entwickelungsgeschichte nicht durchführen lässt, und dass wir zur Differenzirung ihre biologischen Eigenschaften zu Hülfe nehmen müssen. Hinsichtlich ihrer Pathogenität resp. Virulenz wäre eine Unterscheidung fast ebenso unmöglich, da die Empfänglichkeit der verschiedenen Thierspecies für ein und dieselbe Trypanosomenart eine sehr verschiedene, welche ausserdem noch grossen individuellen Schwankungen unterworfen ist. Ferner besitzen die Trypanosomen in hohem Grade die Eigenschaft, sich dem Organismus ihres Wirthes anzupassen.

Ueber die verwandtschaftlichen Verhältnisse der menschlichen und thierischen Trypanosomen lassen sich nur Vermuthungen aufstellen. Sollte es sich in der That erweisen, dass die Trypanosomen der Schlafkrankheit durch die Tsetsefliege verbreitet werden, so könnte man hieraus vielleicht auf eine engere Verwandtschaft dieser Parasiten mit den Naganatrypanosomen schliessen.

Brauer (1) theilt unter Beigabe instructiver Ab-

bildungen über die Fortpflanzung, Vermehrung und Entwicklung der Trypanosomen im Blute surrakranker Thiere mit, dass die Angaben über die Vermehrung dieser Parasiten im Blute mit Ausnahme der von Salmon und Stiles, unzutreffend seien.

Es sei falsch, dass dieselbe durch Längstheilung erfolge. Nach den Untersuchungen des Verf.'s bilden die Trypanosomen im Blute vielmehr Sporen, welche sich unter Zerfall des Mutterindividuums zunächst in eine grosse Anzahl kokkenähnlicher Gebilde umwandeln. Dieselben sitzen zunächst an der Oberfläche der rothen Blutkörperchen, dringen aber schliesslich, indem sie hierbei mannigfache Läsionen und Gestaltsveränderungen an diesen hervorrufen, in dieselben ein. Sie wachsen hierbei bis zu einer Grösse von 1/3 oder 1/2 des Durchmessers eines rothen Blutkörperchens heran und scheinen amöboide Beweglichkeit zu besitzen. — Schliesslich verlassen sie die rothen Blutkörperchen wieder und sind nun im Blute in grosser Menge als Erreger von unregelmässigen, unbestimmten, zuweilen poikilocytenähnlicher Form von 2—4 μ Durchmesser zu finden und zwar in zwei Formen. Die kleineren, von etwa 2—3 μ Durchmesser färben sich mit alter Methylenblaulösung violett und zeigen im Innern einen concentrisch gelegenen, kleinen, weissen Punkt; die grösseren von 3—5 μ Durchmesser färben sich blassblau, sind granulirt und zeigen einen grösseren weissen Fleck. Beide Formen sollen sich dann aneinander lagern und dann die kleineren von den grösseren phagocytenartig aufgenommen werden, wodurch sich der Pseudophagocyt etwas vergrössere. Ebenso soll sich der schon vorhandene helle Punkt vergrössern und die Grösse des aufgenommenen Individuums erreichen. Aus ihm soll unter Längswachsthum wiederum ein Trypanosomum sich entwickeln.

Mal de Cadera. Lignières (4) lässt seinen vorjährigen Veröffentlichungen eine umfassende Schilderung der Ergebnisse seiner umfangreichen Studien über die Trypanosomose der Equiden Südamerikas in fünf Capiteln folgen.

Im ersten Capitel bespricht der Autor die Geschichte, die geographische Verbreitung und die Erscheinungen der Krankheit, sowie die darüber existirende Literatur. Seit vielen Jahren ist diese Erkrankung in Paraguay, Brasilien, Bolivia, Peru und dem nördlichen Argentinien zu Hause. Die Krankheit ist charakterisirt durch eine fortschreitend zunehmende Abmagerung, trotzdem der Appetit bis zum letzten Krankheitstage anhält, durch schwere Anämie, begleitet von intermittirendem Fieber, und durch eine Parese der Hinterhand, die zur Paraplegie und schliesslich zum Tode führt. Die Dauer der Krankheit ist etwas verschieden, oft nimmt sie 4—5 Monate und mehr in Anspruch. Das Blut ist blass, arm an Erythrocyten und Hämoglobin. Die Brustorgane zeichnen sich bei der Section durch Blässe aus; im Pleura- und Pericardialsack finden sich geringe Mengen gelblicher Flüssigkeit. Das Bauchfell ist oft leicht getrübt und besitzt einzelne serofibrinöse Auflagerungen als Folgen secundärer Infection mit Colibakterien in den letzten Tagen vor dem Tode, wo Lähmung des Rectums und der Blase besteht. Die Leber erscheint ein wenig geschwollen, bläulich oder blass; die Milz ist stets mehr oder weniger hypertrophisch, dick und schwarzblau gefärbt; die Nieren sind blass, bei rapidem Verlauf der Krankheit oft etwas mit hämorrhagischen Herden durchsetzt. Der Urin ist von normaler Farbe, oft enthält er Albuminate und etwas Blut, was ihn röthlich färbt. Die Lymphdrüsen erscheinen oft etwas weich und durchtränkt, nie aber entzündet; specifische Veränderungen lassen sich an den Geschlechtstheilen, auch an den männlichen, nicht nachweisen. Gehirn und Rückenmark zeigen unregelmässig auftretende kleine herdweise Congestionen. Kurz gesagt sind die Hauptläsionen der Trypanosomose schwere Anämie, Abmagerung und Milzschwellung.

Das zweite Capitel bringt die Ergebnisse der Untersuchungen über das Trypanosoma im frischen Blut und gefärbten Präparat, illustrirt durch 2 Tafeln. Weiterhin verbreitet sich der Autor über die Art der Vermehrung der Hämatozoen, über abnorme Bildungsformen, über Auflösung des Kernes in Granula während des Lebens der Trypanosomen, über Lebensdauer, Agglutination und die Einwirkung von Kälte, Wärme und antiseptischen Mitteln. Im frischen Blute bewegen sich die Trypanosomen so lebhaft, dass ihre Form nicht zu bestimmen ist; erst nach Ablauf einer gewissen Zeit verlangsamen sich die Bewegungen und man erkennt einen langen spindelförmigen Leib, der mit einer Geissel versehen ist. Das Protoplasma der Hämatozoen ist contractil; sie können also ihre Gestalt ändern. Während des Lebens kann man im Zellleib keinen Kern erkennen, der aber am gefärbten Präparat deutlich sichtbar wird. Am besten tingirt man mit Eosin-Methylenblau. Die Vermehrung der Trypanosomen geschieht auf dem Wege der Längstheilung. Der Kälte gegenüber ist das Trypanosoma weit widerstandsfähiger als gegen Wärme. Die Desinficientien bewirken alle rasch Agglutination. Sehr wirksam sind Carbolsäure, Kreolin und Lysol, weniger Kal. permang., Sublimat und Acid. boric. Vor Allem aber wirkt sterilisirtes destillirtes Wasser als ein wirkliches Gift auf die Hämatozoen ein.

Das dritte Capitel behandelt die Uebertragungsversuche. Das Trypanosoma des „Mal de Cadera" ist pathogen für eine Menge von Thieren: für Herbivoren, Nagethiere, Fleischfresser und Omnivoren. Nach dem Grade der Empfänglichkeit der verschiedenen Thiere lässt sich schwer eine Reihe aufstellen. Am empfänglichsten sind: weisse Maus, weisse Ratte, graue Maus, graue Ratte; es folgen Maulthier, Hund, Koati, Pferd, Kaninchen, Katze, Meerschweinchen, Schaf, Rind, Schwein, Taube, Kanarienvogel, Huhn und schliesslich Frosch. Die Vögel und der Frosch sind nicht zu inficiren.

Im Capitel IV bespricht der Autor die Actiologie, Pathogenese, Diagnostik, Prognose, Prophylaxe und Behandlung der Krankheit. Als alleinige Ursache ist das gefundene Trypanosoma zu beschuldigen. Die Art der Infection ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt, wiewohl sie für die Prophylaxe so überaus wichtig ist. Das Gift, welches die Trypanosomen produciren, wirkt jedenfalls auf das centrale Nervensystem; es ist jedoch noch nicht gelungen, das Gift sicher nachzuweisen. Zur Stellung der Diagnose genügt schon das Vorhandensein der Anämie und einer fortschreitenden Abmagerung mit Bewegungsstörungen. Vollständige Sicherheit kann natürlich erst durch den mikroskopischen Nachweis der Hämatozoen erlangt werden. Prophylaktisch sind Isoliren und Impfen zu empfehlen. Eine Heilung der Krankheit konnte niemals erzielt werden.

Im fünften Capitel giebt Lignières einige charakteristische Verschiedenheiten an, die zwischen dem Trypanosoma des „Mal de Cadera" und dem der Nagana, der Surra, der Dourine, der Theiler-schen Rinderkrankheit etc. bestehen.

Zum Schlusse wendet sich der Autor gegen Voges, gegen dessen Veröffentlichungen er vor Allem ins Feld führt, dass Voges, wie dieser selbst zugiebt, die natürliche Krankheit niemals gesehen habe.

Nagana. (Tsetsekrankheit). Martini (6) prüfte eine egyptische Büffelkuh und ein Kilima-Ndscharo-Zebra auf ihre Empfänglichkeit für Tsetse. Die Kuh starb 6 Wochen und das Zebra 4 Monate nach der Infection. Damit wurde der bisherige Glaube zerstört, dass das Zebra dagegen immun sei. Dass die spontane Erkrankung beim Zebra bis jetzt noch nicht beobachtet

wurde, führt Verf. darauf zurück, dass die Zebras bei körperlicher Anstrengung einer natürlichen Infection noch nicht hinlänglich ausgesetzt worden seien.

Musgrave und Williamson (7) machen in einem vorläufigen Berichte an die Regierung Angaben über die Entstehungsgeschichte, Art der Uebertragung, Symptome und Diagnose und die zu ergreifenden Maassnahmen hinsichtlich der auf den Philippinen herrschenden Trypanosomakrankheit (Tsetse) der Pferde.

Die Krankheit wurde Anfang 1901 von ausserhalb eingeschleppt, verbreitete sich rasch unter den amerikanischen Militärpferden und Maulthieren und drohte 1903 die ganze Inselgruppe zu verseuchen; auch die Ratten in Manila waren bereits damit inficirt. Die Mortalität unter den befallenen Pferden betrug 100 pCt. Als Maassnahmen werden empfohlen, Tödtung sämmtlicher inficirter Thiere, was schon im Anfang, als das Leiden noch für Rotz angesehen wurde, geschehen war, Rattentilgung und Quarantänevorschriften für importirte Thiere.

Surra. Lions (5) berichtet über eine Surra-Epizootie, die auf der Insel Maurice beträchtlichen Schaden angerichtet hat und Rinder, Maulthiere und Pferde befiel. Die Uebertragung der Hämatozoen geschieht durch Fliegen, welche Blut saugen. Lesur konnte im Blute von Rindern und Maulthieren viele Trypanosomen nachweisen.

Die ersten Symptome bestehen in Aenderung des Ganges; das Thier wird schlaff, der Appetit nimmt ab, bis schliesslich Fieber auftritt, welches bis zu 41° C. steigen und den Tod herbeiführen kann. Meist aber fällt das Fieber nach 3—4tägiger Dauer wieder ab. An der Brust und am Bauche treten Oedeme auf, die viel Fibrin und wenig Serum enthalten. Im Serum finden sich zahllose Trypanosomen. Conjunctiven und Maulschleimhaut vollkommen anämisch. Unter Erschöpfung gehen die Thiere zu Grunde.

Schilling (10) berichtet über seine Immunisirungs-Versuche gegen die Surra-Krankheit.

7 Versuche an Pferden, Immunität durch Einverleibung von Parasiten, welche Hunde- und Rattenpassagen durchgemacht hatten, zu erzielen, schlugen vollständig fehl. Auch das Rind ist als Passagethier nicht geeignet. Ausserdem sind Versuche an 36 Rindern angestellt. Die Parasiten, welche hierzu verwendet wurden, hatten zuerst je 7 mal abwechselnd den Hunde- und Rattenorganismus passirt, waren dann weiter ausschliesslich auf Hunde verimpft worden und stellten so die 18. bis 21. Passage dar. Zu den zwei- bezw. dreimaligen Impfungen wurden 0,5—10 ccm des Peritonealexsudates von Hunden verwendet. Die geimpften Thiere sind dann an solche Plätze gebracht worden, wo im Vorjahre sämmtliche Rinder, die aus dem Norden eingeführt worden waren, an Surra verendeten. Die Resultate dieser Versuche sind aber noch unbekannt.

Verf. hat die Krankheit in Sokodé auch bei einem Esel beobachtet, obgleich die ostafrikanischen Esel gegen eine künstliche Infection sich refractär erwiesen (Koch). Von dem spontan erkrankten Thiere wurden Passagen durch Esel angelegt. Sämmtliche 5 Thiere gingen am 11. bis 18. Tage ein. Nach einem Versuche hält er für aussichtsvoll, die Pferde nach mehrmaligen Passagen der Surraparasiten durch den Hundekörper zu impfen.

Surra und Nagana. Vallée und Carré (12) stellen nach den Erfahrungen Nocard's die Beziehungen fest, die zwischen Surra und Nagana bestehen.

Die Nagana hat in Gambien bei Pferden eine grosse Mortalität, die Surra auf der Insel Mauritia bei Rindern eine solche von 25 pCt., bei Pferden von 100 pCt. Die Nagana tritt auf in Kamerun, Togo, Gambien, an den Ufern des Chari. Die Surra herrscht in Indo-China, Anam, Laos, Hochtonkin, auf den Philippinen, auf Java und seit 1902 auf Mauritia.

Beide Krankheiten verlaufen bei Pferden und Wiederkäuern tödtlich. Die Erreger zeigen nur geringe Unterschiede. Dennoch sind nach Laveran und Mesnil Nagana und Surra nicht identisch, wie auch Nocard durch Experimente an Mäusen nachgewiesen hat.

Trypanosomose Nordafrikas. Rennes (9) beobachtete in Nordafrika eine Trypanosomose mit schleichendem Verlauf und nervösen Erscheinungen, aber ohne die sonst beobachteten allgemeinen Oedeme. Nach kurzer Betrachtung der einschlägigen Literatur werden die Symptome geschildert, die sich nicht genau nach Perioden trennen lassen. Sehr ausgeprägt ist immer die perniciöse Anämie, die in späteren Stadien mit zunehmender Abmagerung und Schwäche einhergeht. Allmälig tritt wechselnder Appetit und vollständige Inappetenz auf, Lähmungserscheinungen im Hintertheil vervollständigen das Bild. Unter Athemnoth geht das Thier bei bestehender Mastdarm- und Blasenlähmung schliesslich zu Grunde. Manchmal gesellen sich zu diesen Erscheinungen noch Fieber und Hämaturie, seltener nervöse Zufälle. Bei der Obduction findet man alle Erscheinungen der Anämie und Abmagerung. Uebertragungsversuche gelangen auf graue Mäuse, Kaninchen und Hunde.

Trypanosomose Südbrasiliens. Szewczyk (11) beobachtete bei Militärpferden in Süd-Oran eine Trypanosomose, charakterisirt durch Auftreten von Anämien und Erkrankungen des Centralnervensystems.

Die Krankheit verlief unter 3 Formen, einer chronischen, einer nervösen und einer subacuten.

Die chronische Form wurde in 5 Fällen beobachtet. Die Patienten zeigten anämische Erscheinungen, Mattigkeit, Athemnoth, schlechten Appetit, kleinen Puls, fortschreitende Abmagerung und Petechien an der Bindehaut. Die Temperatur hielt sich um 38° Cels. Später schwollen die Gliedmaassen an, die Conjunctiven verfärbten sich ikterisch und mit dem Urin wurde zeitweise Eiweiss und Hämoglobin entleert. Es erschienen darauf Fieberanfälle bis zu 42,5° C., dabei traten Schwächezustände im Hintertheil auf, die in den letzten Stadien zu einer Paraplegie führten.

Die nervöse Form (1 Fall) begann sofort mit Bewegungsstörungen des Hintertheils; anämische Erscheinungen waren nicht zu beobachten, aber immer Petechien an der Bindehaut und zeitweise Hämaturie. Nach $2^1/_2$ Monate langer Krankheitsdauer starb das Thier an einer Gehirnblutung.

Bei der subacuten Form tritt plötzlich eine gänzliche Entkräftung auf mit Inappetenz, Fieber bis zu 41,5° C., Beschleunigung des Pulses und der Athmung, Petechienbildung an den Conjunctiven; daran schliesst sich Abmagerung und eine leichte Parese der Hinterhand. Diese Form geht später in die chronische über.

Bei der Section eines chronisch verlaufenden Falles fanden sich folgende Erscheinungen: Ungeronnenes blasses Blut, nach Quantität vermindert, subendocardiale Petechien; Leber, Milz, Nieren normal.

Ein an der nervösen Form umgestandenes Pferd zeigte bei der Obduction keinerlei pathologische Veränderungen mit Ausnahme einer Gehirnblutung, der das Thier erlag.

Alle Erscheinungen der Krankheit wiesen auf die der Trypanosomosen hin (der Dourine, Surra, Nagana, des Mal de Cadera). Bei Untersuchung des Blutes wurden Trypanosomen gefunden.

24. Hämorrhagische Septicämien (Pasteurellosen).

1) de Bruin, Die Hygiene der Geburt als Prophylaxis beim Kälbersterben. Fortschr. d. Vet.-Hygiene. 1. S. 181. — 2) Darmagnac, Acute hämorrhagische Septicämie bei neugeborenen Füllen. Rec. de méd. vét. X. p. 373. — 3) Ebers, Pneumo-Pleuritis vitulorum infectiosa. Berl. th. Wochenschr. No. 17. — 4) Guerrieri, Die Septicaemia haemorrhagica bei Pferd, Rind und Schaf in Sardinien. Il nuovo Ercolani. p. 21. — 5) Jensen, C. O., Die Bekämpfung des Kälbersterbens. Tidsskrift for Landökonomi. — 6) Klepzof, Zur Frage über die passive Immunität bei der hämorrhagischen Septicämie. Arch. f. Veterinärwissensch. Heft 6, 7 u. 8. (Russisch.) — 7) Krüger, Die Wild- und Rinderseuche. Berl. th. Wochenschr. No. 16. — 8) Nocard, Die Pasteurellosen. Fortschr. d. Vet.-Hyg. 1. S. 205 u. 233. Revue générale de méd. vét. 1. II. p. 188. — 9) Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. S. 38 u. 39.

Pasteurellosen im Allgemeinen. Nocard (8) bespricht die Pasteurellosen, eine Gruppe infectiöser Erkrankungen, die Lignières unter obigem Namen zusammenfasste, die neuerdings von den hämorrhagischen Septicämien getrennt werden.

Die Pasteurellosen werden sämmtlich durch Bakterien erzeugt, die zur Gattung der Pasteurella gehören und folgende Eigenschaften zeigen: Coccobacillen, an den Enden gefärbt, polymorph, unbeweglich, sporenbildend, Anaeroben, nach Gram nicht färbbar, auf Bouillon, Gelatine und Agar-Agar wachsend, nicht gedeihend auf sauer reagirenden Kartoffeln, Gelatine verflüssigend, Milchgerinnung hemmend, in der pankreatischen Bouillon kein Indol bildend, Agar-Agar nach Würtz nicht roth färbend, mit eigenartigem Geruch in Bouillonculturen. Die verschiedenen Bakterien der Pasteurellosen sind schwer von einander zu unterscheiden. Von Gemeinsamem der Pasteurellosen ist noch zu erwähnen, dass einmaliges Ueberstehen der Krankheit stets Immunität zurücklässt. Impfung ist noch nicht einwandsfrei geglückt. Lignières hat allerdings eine Methode ausgearbeitet, mit der er einen Impfstoff erhält, der gegen alle Pasteurellosen wirksam sein soll. Jedoch ist derselbe ungemein schwer und penibel herzustellen.

Sämmtliche Thiergattungen sind für Pasteurella empfänglich, bei allen finden sich die gleichen Erscheinungen. Diese homogene Gruppe der Pasteurellosen bietet lehrreiche Momente für das Verständniss des Werdeganges, der Entstehung der Seuchen. Zeigt sie doch in der sichtbarsten Form den Uebergang vom Saprophytismus zum Parasitismus. Gewisse Pasteurellaarten sind nur facultative Parasiten, die sonst als Saprophyten leben. Von thierischen Pasteurellosen sind bekannt:

1. P. des Geflügels { Hühnercholera. / Geflügeldiphtherie.
2. P. des Kaninchens { Kaninchensepticämie. / Septicämie des K. nach Beck. / Rhinitis epizootica des K. nach Roger.
3. P. der Meerschweinchen (Septicämie).
4. P. des Wildes (Wildseuche).
5. P. der Schafe (Pneumoenteritis, Lombriz).
6. P. der Ziegen (Pneumonia infectiosa).
7. P. der Rinder { Pneumoenteritis (Rinderseuche). / Septische Pneumonie der Kälber. / Ruhr der Kälber (White Scour).
8. P. der Büffel (Büffelseuche, Barbone).
9. P. der Schweine (Pneumonia contagiosa, Schweineseuche, Swine plague, Schweinesepticämie).
10. P. der Pferde { Influenza. / Infectiöse Pneumonie (Brustseuche).
11. P. der Hunde { Hundestaupe. / Stuttgarter Hundekrankheit.
12. P. der Katzen { Katzenstaupe. / Bronchopneumonie in Siam.

Es folgt eine weitere Beschreibung der Lombriz, der Influenza der Pferde, der Ruhr der Kälber und der Brustseuche der Pferde.

Hämorrhagische Septicämie des Pferdes. Darmagnac (2) beschreibt drei Fälle einer sehr acut verlaufenden hämorrhagischen Septicämie bei neugeborenen Füllen, die man nur selten zu beobachten Gelegenheit hat.

Das Ergebniss der drei Sectionen war das gleiche; es zeigte sich immer das Bild einer schweren hämorrhagischen Septicämie: schwarzes ungeronnenes Blut; gewöhnliche Omphalophlebitis; punktförmige Hämorrhagien an der Intima der Nabelarterien, dem Brust- und Bauchfell; Ecchymosen und Suffusionen in der Darm- und Harnblasenschleimhaut; Congestivzustände in der Leber, den Nieren und der Milz; Lymphdrüsen geschwellt und ödematös durchtränkt; im Pericard etwas seröse Flüssigkeit; Gehirn- und Rückenmarkshäute hyperämisch u. s. f. Verschiedene Uebertragungsversuche auf Kaninchen blieben resultatlos. Die Infectionspforte scheinen die Nabelgefässe darzustellen. Als geeignetste Behandlungsweise schlägt der Autor die von Nocard 1901 gegen die White-scour empfohlenen strengen Maassnahmen vor, mit denen er gute Erfolge erzielte.

Male della ferula. Guerrieri (4) hat die vielfachen Seuchen, welche in Sardinien vorkommen, einer Untersuchung unterzogen. Von denselben ist die sog. „Male della ferula" eine hämorrhagische Septicämie, welche Rinder, Schafe und Pferde befällt.

Symptomatologie bei Schaf und Rind. Der Verlauf kann peracut oder acut sein. In ersterem Falle zeigen die ganz gesunden Thiere plötzlich Traurigkeit, Abgeschlagenheit, leichte Leibschmerzen, tropfenweisen, blutrothen Nasenausfluss, starkes Muskelzittern, blasse Schleimhäute und gestreckte Kopfhaltung. Nach höchstens 30 Stunden fällt das Thier plötzlich um und stirbt unter Convulsionen. Zuweilen laufen die wiederkauenden oder fressenden Thiere wie rasend plötzlich davon, taumeln, fallen hin und sterben.

Bei acutem Verlauf hören die Thiere auf zu fressen und wiederzukauen. Nach kürzerer oder längerer Dauer tritt blutiger Ausfluss aus After, Scheide und Nase auf. Die Schleimhäute sind sehr blass, der Puls ist fadenförmig, es besteht starker Kräfteverfall. Die anfangs harten, trockenen Fäces werden diarrhoisch und blutig, schliesslich wird reines Blut abgesetzt in Form von grossen Gerinnseln. Der Harn ist immer dunkelgelb, zuweilen besteht leichte Hämaturie. Nicht selten entstehen bei Rindern kalte unschmerzhafte, unter der Haut nuss- bis apfelsinengrosse Blutextravasate. Die Krankheit dauert 12—48 Stunden, erstreckt sie sich über 2 Tage, dann erfolgt regelmässig Heilung. Die Sterblichkeit beträgt je nach den Jahren 40—80 pCt. Das Fieber ist nur mässig oder fehlt ganz, gegen das letale Ende sinkt die Temperatur sogar auf 37,5—38,0.

Obductionsbefund. Aus dem After fliesst Koth mit Blutgerinnseln ab. Die blassen Schleimhäute sind mit Blutpunkten besetzt. In der Unterhaut bestehen fleckige oder streifige Blutungen von verschiedener Grösse. Im freien Raume der Bauchhöhle liegt schwarzes, serösblutiges, nicht gerinnendes Extravasat. Um die Nieren und im Netz sieht man umfangreiche Blutungen. Die Magenwände theils geröthet, theils mit Blutungen besetzt, desgleichen Dünn- und Blinddarm. In letzterem ist die Schleimhaut stark blutig und vielfach mit Blu-

tungen besetzt. Die Peyer'schen Plaques sind stark geschwollen. Je langsamer der Krankheitsverlauf, desto stärker diese Veränderungen. Bei peracuten Fällen findet sich ausser Verflüssigung des Blutes und Erguss in die Bauchhöhle nur noch diffuse Röthung der Darmschleimhaut. Milz und Nieren sind normal, die Leber dagegen vergrössert, gelblich, an der Luft dunkelroth werdend. Die Gallenblase ist stark mit Galle gefüllt. Blasenschleimhaut und Schleimhaut der Luftwege mit Blutungen, oft mit Blutgerinnseln bedeckt. Die Musculatur ist nur dort, wo Blutungen bestanden haben, schwarz und infiltrirt.

Beim Pferde finden sich dieselben Erscheinungen. Sie ähneln denen der Rinder und Schafe ausserordentlich.

Ursache: Als ursächliches Moment wird das Verzehren einer Pflanzenart (Ferula communis s. lobeliana, s. nodiflora) von der Bevölkerung angesprochen, aber G. konnte dies bei Versuchsfütterungen nicht bestätigen. Er ist der Ansicht, dass diese Pflanze höchstens die Infection begünstigen kann.

Durch mikroskopische Untersuchung stellte G. als regelmässigen Befund im Darm einen Gürtelbacillus fest, den er rein cultivirte und mit dem er bei Verfütterung an nüchterne Hammel die Krankheit erzeugen konnte. Die angegebenen Untersuchungen dürften aber noch nicht ausreichen.

G. hält den besagten Mikroben für den ursächlichen Erreger der Seuche und nimmt den Darm als Eintrittspforte an.

Eine Behandlung kommt bei der Schnelligkeit des Verlaufes stets zu spät. Wenn sie noch angewendet werden kann, sind die Aussichten schon günstig. G. hat starke Gaben von Terpentinöl als werthvoll befunden. Ausserdem empfiehlt er gewisse polizeiliche Maassregeln.

Kälbersterben. de Bruin (1) bespricht die hygienischen Maassnahmen bei der Geburt, und inwieweit dieselben als prophylaktische bei dem Kälbersterben in Betracht kommen.

Das enzootische Kälbersterben tritt in verschiedenen Formen auf und wird von verschiedenen niederen Organismen hervorgerufen. Der Begriff „Dysenteria neonatorum" ist symptomatisch, da das Symptom „Diarrhoe" sowohl eine Folge einer Infection per os sein kann, als auch ein Symptom, das bei einer Nabelinfection auftritt. Die verschiedenen niederen Organismen inficiren das Kalb am leichtesten, solange die Nabelstrangscheide noch nicht eingetrocknet ist, und ehe das Kalb Milch getrunken hat. Die hygienischen Fürsorgen, welche auch als Prophylaxis für das Kälbersterben gelten, sind folgende: 1. Die Herbeiführung eines normalen Verlaufs der Geburt. 2. Nach der Geburt darf der Nabel des Kalbes nicht mit dem Boden in Berührung kommen, und das baldige Trocknen des Nabels muss befördert werden. 3. Sofort nach der Geburt gebe man dem Kalbe ungekochte Milch. Ausserdem ist zu empfehlen, die Vagina und das Vestibulum vor dem Eröffnen der Wasserblasen auszuspülen und dafür Sorge zu tragen, dass das Kalb auch durch Vermittlung der Nase oder des Mundes vom Boden aus nicht inficirt wird. Die Behandlung erkrankter Thiere ist zwecklos.

Infectiöse Pneumo-Pleuritis des Kalbes. Evert (3) berichtet über eine Pneumo-Pleuritis vitulorum infectiosa. Es sei ihm mitgetheilt worden, dass die endovenösen Collargol-Injectionen bei Kälbern zwar das Eintreten der Kälberruhr verhindert hätte, dafür seien aber am 9.—12. Tage nach der Geburt bei den betreffenden Kälbern die Erscheinungen einer Lungenentzündung eingetreten, an welcher die Thiere sicher zu Grunde gegangen wären. Dass es sich hierbei nicht um eine Folge der Injection, sondern um die Wirkung eines specifischen Mikroorganismus gehandelt habe, gehe zunächst daraus hervor, dass die gleiche Krankheit in geradezu seuchenhafter Ausbreitung auch unter Kälbern verschiedener Güter aufgetreten wäre, bei denen vorher keine endovenösen Injectionen vorgenommen worden seien. Verf. schildert dann eingehend den klinischen und pathologisch-anatomischen Befund der Krankheit, welche vor Allem Kälber im Alter von 8—14 Tagen befallen.

Der pathologisch-anatomische Befund in der Lunge entspreche genau dem bei Schweineseuche, und sei es nicht unwahrscheinlich, dass die Krankheit überall dort vorkomme, wo die chronische Schweineseuche unter den Schweinen vorkomme. Es gehe dies weiter vor Allem daraus hervor, dass die von ihm angewendete Schutz- und Heilserum-Impfung mit Septicidin (aus Landsberg a. W.) guten Erfolg gehabt habe (hierüber siehe d. Origin.). — Durch die bakteriologische Untersuchung der an das bakteriologische Institut in Landsberg eingesendeten frisch erkrankten Kälberlunge waren ferner in derselben bipolar gefärbte Stäbchen, ähnlich denen der Schweineseuche, festgestellt worden, die sich auch bezüglich ihrer Infectiosität und ihres Wachsthums wie diese verhalten und sich von ihnen nur dadurch unterschieden haben sollen, dass sie bei intraperitonealer Impfung auf Meerschweinchen und Kaninchen eine intensivere fibrinöse Peritonitis hervorgerufen hätten. Ebenso seien gegen Schweineseuche immunisirte Meerschweinchen nicht erkrankt, wenn man sie mit der mehrfach tödtlichen Dosis von Culturen des fraglichen Bacillus geimpft hatte, und umgekehrt habe das Schweineseucheserum (Septicidin) Mäuse gegen eine nachträgliche Infection mit Bakterien der infectiösen Kälberpneumonie geschützt, so dass auch wissenschaftlich die Identität beider Erreger nachgewiesen sei. — Die Therapie bestehe in Immunisirung der Kälber am 1. Lebenstage mit Serum, dem Cultur, aus den kranken Kalbslungen gewonnen, zugesetzt ist, und zwar 10 ccm pro Thier. Bereits erkrankte Thiere erhalten nur 20 bis 30 g Septicidin; ein Erfolg sei damit nur zu erzielen, wenn der Krankheitsprocess in der Lunge noch nicht zu weit vorgeschritten wäre.

Bollinger'sche Wild- und Rinderseuche. Krüger (7) hebt bezüglich der Wild- und Rinderseuche hervor, dass dieselbe durchaus nicht immer tödtlich verlaufe. Er habe 101 Rinder, 3 Pferde und 14 Schweine, also insgesammt 118 Thiere mit Wild- und Rinderseuche behandelt, davon seien aber nur 57 Thiere, nämlich alle Pferde und Schweine und 40 Rinder gefallen.

Verf. geht dann weiter auf einzelne Krankheitserscheinungen ein, und erwähnt bezüglich des Verlaufes, dass derselbe bald ein peracuter sei, sich in einer grossen Anzahl von Fällen über 14 Tage erstreckt habe. Im Uebrigen fand er im Allgemeinen das von Dieckerhoff gegebene Krankheitsbild bestätigt. Bezüglich des pathologisch-anatomischen Befundes bei Rindern stimmt Verf. mit Rudowski überein, dass die Unterscheidung zwischen Lungenseuche und der pectoralen Form der Rinderseuche deshalb nicht schwer sei, weil bei letzterer stets grössere Abschnitte der Lunge zugleich erkrankten und daher auch gleichmässige Veränderungen aufwiesen. Indes gelte das wesentlich nur für mehr acut verlaufende Fälle. Die Interstitien seien nicht immer gelblich-sulzig infiltrirt, sondern bildeten bei älteren Processen „mehr grauweisse, trockene, wenn auch nicht derbe, breite Streifen" etc. Zum Beleg wird der path-anat. Lungenbefund bei einem nach 12 tägiger Krankheitsdauer geschlachteten $1^1/_2$ j. Bullen speciell mitgetheilt. — Verf. glaubt, dass manche Fälle

croupöser, nicht ansteckender Pneumonie der Rinderseuche zuzurechnen sind, und dass das Bild der Wildseuche bei Schweinen an die Beschreibungen des Milzbrandes bei Schweinen erinnerten.

Verf. hält es nicht für richtig, die Wild- und Rinderseuche veterinär-polizeilich wie Milzbrand zu behandeln: sie sei als eine besondere Seuche aufzuführen. Es sei ja auch durch Anlage A zur Bundesraths-Instruction eine besondere Desinfection für dieselbe angeordnet. Er halte es auch nicht für gerechtfertigt, das Fleisch solcher Thiere als genussuntauglich zu erklären, da die Krankheit auf Menschen nicht übertragbar sei. Dann müsse man auch das Fleisch von Thieren, welche an anderen fieberhaften Infectionskrankheiten, z. B. Maul- und Klauenseuche, Schweineseuche oder Lungenseuche gelitten hatten, als genussuntauglich erklären. Es genüge die Freigabe des Fleisches an den Besitzer innerhalb des Seuchengehöftes oder Verweisung des im Dampfdesinfector sterilisirten Fleisches auf die Freibank. — Auch die Vorschrift, dass an Wild- und Rinderseuche leidende Thiere nicht geschlachtet werden dürften, führe zu Härten. Näheres s. im Original.

Wild- und Rinderseuche (9) wurde im Jahre 1902 in den Kreisen Marienwerder, Posen-West, Dramburg, Obornik, Schroda, Gnesen und Lippstadt beobachtet.

Die grössten Verluste mit 28 Rindern und 6 Schweinen kamen im Kreise Schroda und mit 12 Rindern im Kreise Dramburg vor. In letzterem Kreise trat die Seuche in der exanthematischen Form plötzlich in einem Bestande von 60 Stück Rindern auf. Von 14 erkrankten Thieren genasen nur 2.

Im Kreise Schroda sind seit 1891 37 Gemeinden von der Wild- und Rinderseuche heimgesucht worden. Dabei zeigten sich die Erscheinungen der Krankheit so vielseitig, dass die Diagnose oft grosse Schwierigkeiten verursachte. Man beobachtete Fieber über 40° C., Athembeschwerden, Nasenbluten, Oedeme an Kopf und Hals, Exantheme, Gelenkgallen und ikterische Schwellung der sichtbaren Schleimhäute. Bei Rindern wurde vielfach im Leben als auch bei der Section Lungenseuche vorgetäuscht, bei den Schweinen Schweineseuche. Der Krankheitserreger erwies sich sehr virulent und erschien dem der Geflügelcholera ähnlich.

Im Kreise Gnesen wurde das Fleisch der Cadaver an Schweine verfüttert, worauf diese unter Erscheinungen der Halsbräune erkrankten und am 1. oder 2. Tage starben.

Serumbehandlung. Da die Versuche, die bisher angestellt wurden, um bei der Schweineseuche resp. den anderen unter dem Namen der hämorrhagischen Septicämie beschriebenen Krankheiten, eine langandauernde active Immunität zu schaffen, der Praxis nicht genügten, so untersuchte Klepzof (6), inwieweit die Schaffung einer passiven Immunität zu Schutz- und Heilzwecken bei der hämorrhagischen Septicämie practisch verwendbar ist.

Nach einer eingehenden Besprechung der einschlägigen Literatur beschreibt Autor seine grösstentheils an kleinen Laboratoriumsthieren gemachten Versuche, auf Grund derer er zu folgenden Resultaten gelangt:

1. Durch fortgesetzte Injectionen von Culturen der hämorrhagischen Septicämie erhält man von den Impfthieren ein Serum, das in verhältnissmässig geringen Dosen immunisirend wirkt.

2. Blutserum von Thieren, die einen hohen Grad der Immunität gegen einen Repräsentanten aus der Gruppe der hämorrhagischen Septicämie erlangt haben, besitzt immunisirende Eigenschaft nicht nur gegen verschiedene Rassen desselben Microben, sondern auch gegen die verwandten Erreger anderer Processe aus der Gruppe der hämorrhagischen Septicämie.

3. Die Dauer der passiven Immunität beträgt bei Benutzung heterogener Sera nicht mehr als 6—8 Tage, das geschieht daher, dass im Körper der Impfthiere sich Antikörper bilden, die die Wirkung des eingeführten Serums neutralisiren.

4. Die Serotherapie ist nur zu Anfang der Krankheit von Erfolg.

5. Das Immunserum besitzt weder in vitro noch in vivo bactericide Eigenschaften. Es wirkt stimulirend auf die Phagocythen, die im Kampf mit den Bacterien der hämorrhagischen Septicämie den Hauptantheil nehmen.

25. Colibacillosen.

1) Joest, Untersuchungen über Kälberruhr. Zeitschrift für Thiermedicin. VII. 377. — 2) Kovárzik, K., Meerschweinchenepizootie, durch eine Varietät des Colibacillus verursacht. Centralbl. f. Bacter. 1. Abth. Bd. 33. No. 2. p. 143. — 3) Raebiger, Jahresbericht des bacteriol. Institutes der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 639. — 4) Remmelts, Untersuchungen betr. Bacterium coli commune bei Säugethieren, Vögeln und Fischen. Inaug.-Diss. Vlaardingen. — 5) Tcherwentzoff, Des altérations du foie à la suite d'inoculation du bactérium coli et du bacile typhique. Archives des sciences biologiques. X. p. 532.

26. Diphtherische Nekrosen.

1) Ellinger, Zur Casuistik der übertragbaren bösartigen Scheidenentzündungen des Rindes mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung des Nekrosebacillus — zugleich auch ein Beitrag zur Lehre von der puerperalen Infection. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. — 2) Lauritsen, L. J., Nekrotisirende Maulentzündung bei Spanferkeln. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 15. S. 121.

27. Spross- und Schimmelpilz-Krankheiten.

1) Albrecht und Harz, Fütterungsversuche mit Schimmelpilzen. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. p. 437, 449 und 461. — 2) Bartolucci, Aspergillosis pulmonalis des Rindes. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. S. 201. — 3) de Does, J., Pseudo-malleus (Saccharomycosis) in den Hoden. Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden. — 4) de Haan, J., und L. J. Hoogkomer. Hyphomycosis destruens equi. Archiv f. Thierheilk. Bd. 29. S. 395. — 5) Nielsen, M., Schimmelvegetation in den Kieferhöhlen bei einem Pferde. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 14. 622. — 6) Nuvoletti und Casella, Ein Fall von diffuser Aspergillose beim Schwein. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. S. 6. — 7) Ries, Mycotische Erkrankung des Luftsackes beim Pferde. Rec. de méd. vét. X. p. 225.

28. Infectiöse acute Exantheme.

1) Kämper, Ansteckender pustulöser Hautausschlag in der Scham- und Aftergegend. Zeitschr. für Veterinärkunde. XV. H. 10. S. 440.

Die Mittheilung von Kämper (1) betrifft eine Anzahl von Militärpferden, die mit einem gutartig verlaufenden, ansteckenden Pustelausschlag behaftet waren, der sich auf die zarte Haut in der Umgebung der Scheide bezw. des Afters beschränkte. Ueber die Entstehung und den Erreger des Ausschlages konnte nichts ermittelt werden.

29. Verschiedene Infectionskrankheiten.

1) Catterina, G., Ueber eine bewimperte Mikrococcusform, welche bei einer Septikämie der Kaninchen gefunden wurde. Centralbl. f. Bacter. 1. Abth. Bd. 34. No. 2. S. 108. — 2) Deich, Infectiöse Lungenentzündung bei Hunden. Sächs. Veterinärbericht. S. 58. — 3) de Does, J., Eine herrschende bacilläre Knochenmarkaffection des ostindischen Büffel, Osteomyelitis bacillosa bubalorum epizootica. Sakit déok. Sakit déngklang. Sakit pintjang (Lahmheitskrankheit). Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden. — 4) Dubois, Ueber seuchenhafte (Streptokokken) Mastitis (gelber Galt) bei der Kuh. Revue vétér. p. 789. — 5) Enders, Die sogen. Borna'sche Pferdekrankheit. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. No. 44. — 6) Geissler, Arthur, Klinisch experimentelle Untersuchung über die Uebertragbarkeit der Masern auf kleinere Hausthiere. Inaug.-Dissert. Leipzig. — 7) Gutzeit und David, Infectiöse Lungenbrustfellentzündung der Kälber. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1902. II. Theil. S. 15 u. 16. — 8) Hebrant, Scorbut. Stomatitis ulcerosa. Typhus des Hundes. Ann. de méd. vét. LII. p. 579. — 9) Hock und Hink, Infectiöse Vorhautentzündung des Ochsen. Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. II. 151. 178. — 10) Kabitz, Ueber ebryptogenetische Sepsis. Berl. thierärztliche Wochenschrift. 1902. S. 647. (Von Jess ref. Vortrag von der Naturforscherversammlung. 1902.) — 11) Leimer, Infectiöse Mastitis. Thierärztl. Rundsch. IX. 37. — 12) Lions, Infectiöser Scheidenkatarrh der Rinder. Agriculture pratique. Ref. Bull vét. XIII. p. 650. — 13) Lorenzetti, Ueber Bauchschwindel (Balordone abdominale, Gehirninfluenza, Gehirntyphus) beim Pferde. Il nuovo Ercolani. S. 161. — 14) Monssu, Ueber einige Erkrankungen bei Lämmern. IV. Infectiöse Bronchopneumonie. Rec. de méd. vét. X. S. 90. — 15) Räbiger, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder, seine Behandlung und Bekämpfung. Jahresber. 1901/02 der Landwirthschaftskammer der Provinz Sachsen. — 15a) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. — 16) Schmidt-Giessen, Die Schmiercur mit grauer Quecksilbersalbe bei dem infectiösen Scheidenkatarrh der Rinder. Thierärztl. Rundsch. IX. 157. — 17) Streit, Beitrag zur Kenntniss der Cerebrospinal-Meningitisinfection der Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 37. — 18) de Vink, K., Das Pankreon zur Bekämpfung der Dysenteria alba der jungen Kälber. Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 53. — 19) Bradsot der Schafe. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1902. II. Theil. S. 22. — 20) Seuchenartige Bronchitis beim Pferde. Ebendas. S. 15.

II. Geschwülste und constitutionelle Krankheiten.

a) Geschwülste.

1) Adone, Sarcom in der Vena cava posterior beim Hunde. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 49. — 2) Apolant u. Embden, Ueber die Natur einiger Zelleinschlüsse in Carcinomen. Zeitschrift f. Hygiene. IV. 1903. — 3) Ball, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Cholesteatome der Plexus beim Pferd. Journal de méd. vétér. p. 344. — 4) Derselbe, Epitheliom der Leber bei einer Kuh. Ibidem. p. 714. — 5) Derselbe, Chondrom des Armbeins bei einer Katze. Lungenmetastasen. Ibidem. p. 140. — 6) Derselbe, Contribution à l'étude des cholesteatomes des plexus chorioides du cheval. Journal de méd. vét. de Lyon. p. 332. — 7) Derselbe, Carcinom und Tuberculose beim Hund. Journal de méd. vétér. p. 212. — 8) Bauermeister, Sarcomatose beim Pferd. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. S. 50—52. — 9) Borrel, Epithélioses infectieuses et Epithéliomas. Annales de l'Institut Pasteur. Tome XVII. Février. — 10) Boström, Traumaticismus und Parasitismus als Ursachen der Geschwülste. Universitätsprogramm. Giessen. 1902. — 11) Budnowski, Das Melanosarcom des Pferdes. Zeitschrift f. Veterinärkunde. XV. Heft 10. S. 417. — 12) Cagny, Sarcom an der Hinterbacke eines Hundes. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 216. — 13) Caparini, 6½ kg schweres Myxom im Netz eines Hundes. Il nuovo Ercolani. p. 47. — 14) Coyne et Cavalié, Sur un cas de rhabdomyome chez le cheval. Compt. rend. de la Soc. de Biol. T. 53. — 15) Darmagnac, Cyste am rechten Ovarium. Atrophie des linken Ovariums. Sterilität. Rev. gén. I. I. p. 196. — 16) Deware, Verirrte Zähne in der Schädelwand. Journal of comp. Pathology and Therap. p. 127. — 17) Disselhorst, Ueber Entstehung und vergleichende Anatomie der bösartigen Geschwülste. Vortrag. Berl. th. Wochenschr. No. 5. — 18) Dorssen, Ueber die Genese der Melanome in der Haut bei Schimmelpferden. Inaug.-Diss. Amsterdam. — 19) Dubois, Sarcom des Herzens und der Verdauungsorgane bei einem Rind. Revue vétér. p. 329. (Casuistische Mittheilung.) — 20) Duschanek, Osteom in den Kopfhöhlen eines Pferdes. Thierärztl. Centralblatt. XXVI. Heft 34. S. 533. — 21) Fantin, Melanose beim Rinde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 27. Bd. S. 56. — 22) Feger, Sarkom am Grimmdarm eines Pferdes. Preuss. u. württemberg. Veterinärbericht. S. 134. — 23) Freitag, Papillom des Penis bei einem Zuchtbullen. Sächs. Veterinärbericht. S. 66. (Mit Erfolg operirt.) — 24) Fröhner, Beobachtungen über Melanosarcome, chronische Verstopfungskolik beim Pferde in Folge von periproctaler Melanome. Monatshefte f. Thierheilkd. 14. Bd. 466. — 25) Derselbe, Kiefersarcom beim Pferde. Ebendas. 474. — 25a) Derselbe, Hämatom in der Schultergegend. Ebend. 516. — 26) Derselbe, Cystenkropf beim Schwein. Ebend. 447. — 27) Derselbe, Intermittirende Lahmheit beim Pferde in Folge von Compression der Becken- und Schenkelarterie durch einen Sacraltumor (Lymphosarcom). Ebendas. 445. — 28) Derselbe, 4 weitere Fälle von Carcinom beim Pferde. Ebendas. 47. — 29) Gaylord, Ueber die Bedeutung der Plimmer'schen (bezw. Sjöbring'schen) Körperchen und die durch menschliches Material erzeugten Krebswucherungen bei Thieren (Sitzung des Comités für Krebsforschung am 4. October 1902.) Deutsche med. Wochenschr. 2. — 30) Giannini, Lipom am Mesenterium des Kalbes. Incarceration des Dünndarmes. Tod. Il nuovo Ercolani. p. 341. — 31a) Granucci, Verschiedene dem Charakter nach unbekannt gebliebene Tumoren. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 893. — 31b) Derselbe, Melanotisches Fibrosarcom am Zwerchfell einer Kuh. Ibidem. p. 892. — 32) Gualducci, Krebsgeschwulst an der Hornbasis beim Rind. La Clin. vet. Theil 2. p. 150. — 33) Hebrant, Osteosarcom des Schädeldachs beim Hunde. Ann. de méd. vét. LII. p. 51. — 34) Derselbe, Ostéosarcome de la croûte crânienne. Annales de méd. vét. de Bruxelles. — 35) Henny, Zwei Fälle von primärem Carcinom der äusseren Geschlechtstheile beim Pferde. Archiv f. Thierheilk. 29. Bd. 158. — 36) Hilbrand, Carcinoma fibrosum ulcerosum des Magens beim Pferde. Zeitschrift f. Veterinärkunde. XV. Heft 8 u. 9. S. 384. — 37) Holle, Neubildung (Spindelzellensarcom) im Magen

eines Pferdes. Preuss. u. württemberg. stat. Veterinärbericht. S. 126. — 38) Jensen, C. O., Experimentelle Untersuchungen über Krebs bei Mäusen. Centralbl. f. Bakter. 1. Abth. Bd. 44. No. 1 u. 2. S. 28 u. 122. — 39) Junack, Spindelzellensarcom am Ohre des Pferdes. Zeitschrift für Veterinärkunde. XV. Heft 8 u. 9. S. 383. — 40) Kelling, Zur Aetiologie der bösartigen Geschwülste. Wiener med. Wochenschr. No. 30. — 41) Klug, Der Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen und thierischen Organismus, speciell seine Eigenschaft als Erreger von Krebsgeschwülsten. Freiheit-Johannisbad. — 42) Koiransky, Ein Beitrag zum Vorkommen der Dermoidcysten beim Pferde. Archiv f. Thierheilkde. 29. Bd. S. 109. — 43) Lafon, Darmeinschnürung durch ein gestieltes Lipom des Gekröses. Revue vétér. p. 323. — 44) Leblanc, Osteosarcom des Femur bei einer Hündin. Journal de méd. vétér. p. 658. — 45) Lehmeyer, Harnblasenkrebs beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilkde. 47. S. 365. — 46) Loeb, Ueber den Krebs der Thiere. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 70. Heft 3. — 47) Lohoff, Odontogenes Neoplasma in den Kieferhöhlen eines Pferdes. Monatshefte f. Thierheilkde. 14. Bd. 481. — 48) Markus, H., Multiples Lymphangiom der Pleura beim Pferd. Holl. Zeitschr. Bd. 30. S. 480. — 49) Markus, Multiples Lymphangiom des Brustfelles beim Pferde. Monatshefte f. pract. Thierheilkunde. XV. Bd. S. 185. — 50) Derselbe, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Leber und der Niere bei den Hausthieren. Inaug.-Diss. 1902. — 51) de Meis u. Parascandolo, Ein Fall von Blinddarmcarcinom beim Hunde. Arch. f. Thierheilkde. 29. Bd. S. 583. — 52) Müller, Papilläres Carcinom der Harnblase beim Rind. Sächs. Veterinärbericht. S. 244. — 53) Noack, Cholesteatome in den Seitenventrikeln des Pferdes. Sächs. Jahresbericht. S. 51. — 54) Petit, Carcinom des Oberkiefers mit Ausbreitung auf Nachbarorgane bei einer Stute. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 353. — 55) Petit und Drouin, Epitheliom, welches den Oberkiefer durchbohrte, beim Pferd. Ibidem. p. 221. — 56) Petit, Zwei Fälle von Angiosarcom der Milz und des Netzes beim Hund. Ibidem. p. 84. — 57) Derselbe, Einige pathologisch-anatomische Funde (Mammasarcom). Rec. de méd. vét. X. p. 236. — 58) Derselbe, Sarcom der Vorhaut und des Penis beim Hund. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 81. — 59) Derselbe, Teleangiectatisches Osteosarcom der Rippen bei einer Kuh. Ibidem. p. 208. — 60) Derselbe, Ossificirendes teleangiectatisches Sarcom der Rippen mit Generalisationen im Zwerchfell, der Leber, der Milz und dem Netz bei einem Hunde. Ibidem. LVII. p. 209. — 61) Derselbe, Osteosarcom am unteren Ende des Femur beim Hund. Ibidem. p. 222. — 62) Derselbe, Einige pathologisch-anatomische Funde (Angio-Lipom). Rec. de méd. vét. X. p. 235. — 63) Derselbe, Die Kiefertumoren bei den Thieren. Ibidem. p. 161. — 64) Derselbe, Papillome des Oesophagus beim Rind. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 258. — 65) Derselbe, Enorm grosses Fibrom am Fesselbein eines Pferdes. Ibidem. p. 253. — 66) Pench u. Ball, Sarcom des Hodens beim Pferd. Journal de méd. vétér. p. 592. — 67) Peyronny, Die Melanose der Schimmel. Rev. gén. 1. II. p. 113. — 68) Pfab, Warzenbehandlung mit Auripigment. Wochenschr. f. Thierheilkde. 47. S. 30. — 69) Pick und Poll, Ueber einige bemerkenswerthe Tumorbildungen aus der Thierpathologie, insbesondere über gutartige und krebsige Neubildungen bei Kaltblütern. Berl. klin. Wochenschr. Bd. 40. No. 23—25. — 70) Pieroni, Sarcom (?) der Leber beim Rinde. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 117. — 71) Ravier, M., Pleuritis bedingt durch Melanosarcome. Progrès vét. II. Sem. No. 2. S. 27. — 72) Richtein, Zwei Fälle von Hodentumoren beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilkde. 47. S. 185. — 73) Savary, Magencarcinom beim Pferd mit secundärer Erkrankung des Zwerchfells. Revue vétér. p. 177. — 74) Schaible, 6 Fälle von Carcinom bei Hausthieren. Mittheilung d. Vereins bad. Thierärzte. III. 102. — 75) Schimmel, W. C. und K. Over, Alveolarsarcom im Rectum bei einem Hunde. Holl. Zeitschr. Bd. 30. S. 423. — 76) Dieselben, Adenoma glandulae Harderi bei zwei Hunden. Ebendas. S. 293. — 77) Schlegel, Plattenepithelkrebs (Cancroid) der Harnblase des Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. — 78) Schönle, Eine Neubildung im Scheidenraum als Geburtshinderniss. Wochenschr. für Thierheilkunde. 417. S. 18. — 79) Schwantes, Papillomatose bei einem Bullen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 592. — 80) Spring, Adenocystoma cavernosum haemorrhagicum bei einem Militärpferde. Preuss. und württemb. statist. Veterinärbericht. S. 190. — 81) Stahr, Zur Aetiologie epithelialer Geschwülste. Eine experimentell erzeugte Geschwulst der Rattenvallata. (Anatom. Institut.) Ctrlbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XIV. No. 1. — 82) Stenzel, Ueber Angiome, Carcinome und Chondrome der Milchdrüse der Hausthiere. Arch. f. Thierheilkde. 29. Bd. S. 165. — 83) Tabusso, Primäre Lungen- und generelle Carcinomatose beim Hunde. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 116. — 84) Tix, Neurom bei einem Militärpferde. Preuss. statist. Veterinärbericht. S. 97. — 85) Trolldenier, Angeborenes Papillom beim Pferde. Monatshefte für pract. Thierheilkde. XV. Bd. S. 202. — 86) Derselbe, Epidermoid beim Rinde. Ebendas. S. 206. — 87) Villemin, Dermoidcyste bei einer Kuh. Journal de méd. vétér. p. 711. — 88) Voirin, Myom der Harnblase des Rindes. Berl. th. Wochenschr. 1902. No. 34. — 89) Wilhelm, Sarcomatose in auffälliger Form bei einem Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 62. — 90) Wilhelmi, A., Zwei Fälle von primärem Lebercarcinom beim Rindvieh. Schweiz. Arch. Bd. 45. H. 7. S. 150—160. — 91) Wolley, Mittheilungen über multiple, primäre Geschwülste. Boston med. and surg. Journ. Bd. 148. S. 1. — 92) Geschwülste bei Pferden der preussischen (und württembergischen) Armee im Jahre 1902. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 187. (Bei 58 Pferden beobachtet.)

Allgemeines. Petit (63) bringt einen zusammenfassenden Bericht über die Kiefertumoren bei den Hausthieren.

Sie sind bindegewebiger oder epithelialer oder parasitärer Natur. Die Sarcome, Myxome, Fibrome, Chondrome und Osteome gehören zur ersten Gruppe. Epitheliale Tumoren sind die Carcinome (Epitheliome). Als parasitäre Geschwülste sind die Hydatiden und die eigenartigen actinomycotischen Veränderungen aufzufassen. Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Tumoren, die für den Auszug nicht geeignet ist.

Wolley (91) weist an der Hand der Literatur und auf Grund eigener Funde auf das Vorkommen multipler primärer Geschwülste gleicher oder verschiedener Art, besonders in paarigen Organen bei demselben Individuum hin und nimmt mit anderen Autoren für diese Fälle eine in Folge „Systemveränderung" erhöhte Disposition des Körpers für diese Geschwülste an.

Fibrom. Petit (65) demonstrirt ein enorm grosses Fibrom, welches bei einem Pferd am Fesselbein sass.

Das Thier hatte sich an dieser Stelle verletzt; die Wunde war genäht worden. Als nach $1/2$ Jahr der behandelnde Sachverständige das Thier wiedersah, fand er den enormen Tumor vor, der 28 kg wog.

Lipom. Petit (62) beschreibt ein Angiolipom bei einer Hündin.

P. fand bei einer kleinen Hündin in der Beckenhöhle einen grossen Tumor mit fettigem Glanz, unregelmässig gelappt, der Vagina ansitzend. Mikroskopisch konnte dieser Tumor als Lipom bestimmt werden, das aber eine grosse Anzahl von Blutgefässen enthielt. Es handelte sich also um ein Angiolipom.

Lafon (43) fand bei der Section eines an Darmlähmung eingegangenen Pferdes, dass eine Dünndarmschlinge durch ein umgeschlagenes gestieltes Lipom eingeschnürt war; der Stiel war ca. 4 cm lang und hatte die Dicke einer mittelstarken Schnur; die Geschwulst selbst war stark baumnussgross.

Myom. Schönle (78) beschreibt eine Neubildung in der Scheide, die so gross war, dass sie ein Geburtshinderniss darstellte.

Da das Junge nicht zu entwickeln war, musste die Geschwulst, die theils an der rechten Wand des Scheidengrundes, theils am Uterushals festsass, nach Spaltung entfernt werden. Sofort traten die Vorderbeine des Fötus in die Geburtswege ein, sodass zunächst nur eine oberflächliche Unterbindung des Geschwulststieles möglich war. Durch die Extraction des Kalbes war die Ligatur abgerutscht, sodass eine lebhafte Blutung entstand, die durch 2 stündige Eistampons gestillt werden konnte. Der derbe Tumor zeigte zwischen starken fibrösen Zügen venöse Hohlräume und wurde für ein Fibromyom gehalten. Eine mikroskopische Untersuchung erfolgte nicht. Schon vor Eintreffen der thierärztlichen Hülfe war von Seiten empirischer Geburtshelfer ein Dammriss im oberen Scheidenwinkel erzeugt worden. Dieser wurde vernäht, die Scheide ca. 10 Tage antiseptisch behandelt und der Stumpf des Tumors mit Höllensteinstift geätzt. Da nach 5 Monaten die Geschwulst abermals herangewachsen war, wurde das Thier gemästet.

Coyne und Cavalié (14) beschreiben ein Rhabdomyom von einem 13 jährigen Pferde.

Die Geschwulst befand sich an der Schultergegend, war gut umschrieben, fühlte sich theilweise hart und theilweise weich an und war ziemlich beweglich. Die Enucleation geschah leicht, denn die Geschwulst lagerte subcutan, war nicht angewachsen, sondern durch einen langen Stiel mit den Muskeln der vorderen Gliedmasse verbunden. Die Geschwulst hatte eine pilzähnliche Gestalt und war mit Bindegewebe bedeckt. An der Schnittfläche waren 2—4,5 cm lange und 1—5 mm dicke Muskelstreifen zu sehen, durch Bindegewebe abgesondert.

Voirin (88) beschreibt sehr eingehend unter Beigabe einer Abbildung und unter Voraussendung einer zusammenfassenden Uebersicht über Harnblasengeschwülste überhaupt ein Leiomyom der Harnblase bei einem Rinde.

Neurom. Tix (84) fand als Ursache der wiederholten Lahmheit eines Pferdes ein spindelförmiges Neurom des inneren Fesselnerven. Er vermuthet, dass dasselbe durch öfteres Gegenschlagen entstanden sei.

Papillom. Petit (64) fand im Oesophagus des Rindes Papillome von ungeheuerer Verbreitung.

Die Speiseröhre war in der ganzen Ausdehnung dicht bedeckt mit grossen, coralliformen Vegetationen, die nur flüssige Nahrung durch den Schlauch passiren lassen konnten.

Trolldenier (85) beschreibt ein angeborenes Papillom an der convexen Fläche des Ohres eines 4 Monate alten Pferdefötus.

Dasselbe ist gelappt, höckerig, blumenkohlartig und von der Grösse einer Wallnuss. Die Farbe ist weissgrau. Das Gebilde sitzt mit einem schmalen, kurzen Stiele der äusseren Haut auf und ist auf der Unterhaut leicht verschiebbar. Mikroskopisch stellte sich die Geschwulst als echtes Papillom der Haut heraus, dessen oberflächliche Epithelzellen allerdings nicht verhornt, sondern im Gegentheil stark in ihrem Protoplasma vergrössert waren, was sich daraus erklärt, dass dieselben nie mit der austrocknenden atmosphärischen Luft in Berührung gekommen waren.

Schwantes (79) berichtet über Papillomatose bei einem Bullen.

Derselbe war über und über mit Warzen, z. Th. von der Grösse einer Männerfaust bedeckt, die an den Brustseiten und am Halse so dicht zusammenstanden, dass sie ein zusammenhängendes Ganzes zu bilden schienen. Die Papillome wogen allein ca. 50 Pfund.

Pfab (68) wandte mit gutem Erfolg zur Beseitigung von Warzen Auripigment an, welches innerhalb 8 Tagen meist nur 2 mal kräftig eingerieben zu werden braucht. Der Schorf nach der ersten Einreibung muss natürlich vor der zweiten entfernt werden. Der Preis ist kein hoher.

Lymphangiome. Markus (49) beschreibt ein multiples Lymphangiom in der Pleura des Pferdes, an einigen Stellen im subpleuralen Gewebe, begleitet von hyperplastischen Processen in Lymphgefässwandungen und Lymphangendotheliom.

Dasselbe bestand an der Pleura costalis aus flachen Wucherungen, von denen die kleineren stecknadelkopfgross, die grösseren ca. 2 cm lang waren. Ihre Form war unregelmässig, ihre Ränder leichtwellig. Meistens sassen die Tumoren mit ihrer ganzen Basis fest auf, bisweilen trugen sie ein bindegewebiges Stielchen. An der Pleura pericardiaca waren die Neubildungen erbsen-, haselnuss-, wallnussgross, von unregelmässiger Form und höckeriger Oberfläche. Viele trugen auf ihrem Gipfel durchscheinende Bläschen mit gespannten Wandungen, aus welchen sich nach dem Anschneiden eine klare, seröse Flüssigkeit entleerte. diAuf der Pleura aphragmatica befand sich auf der Pars tendinea mit breiter Basis sitzend eine ovale Geschwulst von über Taubeneigrösse, die ebenfalls mitunter sehr grosse Bläschen trug. Die mikroskopische Untersuchung der in den Bläschen enthaltenen Flüssigkeit zeigte viele platte Zellen, wohl auch runde, lymphocytenähnliche und bisweilen cylindrische Zellen, welch letztere sich in eine Reihe cubischer Zellen fortsetzten. Die Pleura pulmonalis wies stecknadel-, erbsen- und haselnussgrosse Knötchen derselben Beschaffenheit auf. Ein Zusammenhang der Tumoren mit tiefer liegendem Gewebe war nirgends zu constatiren. Die Geschwülste bestanden aus hellgelbem, festen Gewebe; die Schnittfläche liess weder Degenerationen noch Blutungen erkennen. Die Brustlymphdrüsen waren normal. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein multiples Lymphangiom.

Markus (48) beschreibt Lymphoendotheliom bei einem Pferde.

Er fand bei einem geschlachteten 20 jährigen, ziemlich gut ernährten Pferde auf der Pleura platte Wucherungen von der Grösse eines Nadelknopfes bis zur Grösse von 2 cm im Durchmesser. Die Verbindung dieser Geschwülste mit der Pleura war ziemlich solid. Auf der Pleura pericardiaca und der Pleura pulmonalis befanden sich gleichfalls zahlreiche Neubildungen bis zur Grösse einer Schnellkugel. Auf dem sehnigen Theil des Zwerchfelles zeigte sich ein länglich runder Tumor von der Grösse eines Taubeneies. Viele Knötchen waren unregelmässig von Form und hatten an ihrer kuppelförmigen Oberfläche mehrere Bläschen von der Grösse eines Nadelknopfes bis zur Grösse einer Erbse, aus denen sich nach Einschneidung eine helle seröse

Flüssigkeit entleerte. Ohne Ausnahme bestanden die Neubildungen aus hellgelbem, festem Gewebe, in dem auf Durchschnitt weder Degenerationen noch Blutungen waren. Die mikroskopische Untersuchung, welche sehr genau beschrieben worden ist, zeigte, dass es sich hier um ein multiples Lymphangiom der Pleura, an einigen Stellen im subpleuralen Gewebe, von hyperplastischen Processen der Wände der Lymphgefässe begleitet, handelte (Lymphangendotheliom).

Osteom. Duschanek (20) stellte bei einem einjährigen Fohlen ein Osteom fest.

Dasselbe besass reichlich die Grösse zweier Mannesfauste und füllte die rechte Stirnhöhle, die beiden rechten Kieferhöhlen und den oberen Theil der Nasenhöhle, die sämmtlich stark erweitert waren, vollständig aus. Auf einem Sägeschnitt erschien das Gebilde als solide, elfenbeinharte Knochenmasse.

Sarcom. Bei einem zwölfjährigen kräftigen Arbeitspferde beobachtete Bauermeister (8) eine ausgebreitete Sarcomatose.

Dieselbe hatte während der achttägigen Erkrankung vor der Tödtung zunächst mit Lichtscheu und leichtem Thränenfluss des rechten Auges begonnen und war dann unter allmäligem stärkeren Hervortreten des Bulbus, gelblich-diffuser Trübung der Hornhaut, knotiger Schwellung der Unterkieferdrüse, sowie unter leichter Fiebererscheinung mit ödematöser Schwellung am Kehlgang, Hals, Brust und Bauch verlaufen.

Bei der Obduction fand sich eine die Augenhöhle ausfüllende, weissgelbe, gänseeigrosse Geschwulstmasse in fester Verbindung mit der ganzen hinteren Fläche des Augapfels und diesen aus der Augenhöhle herausdrängend. Der Tumor setzte sich durch das Sehloch in die Schädelhöhle fort und bildete hinter dem Chiasma an der Hirnbasis noch einen etwas übererbsengrossen, der festen Hirnhaut aufsitzenden Knoten.

Die rechte Unterkieferlymphdrüse bestand in der Hauptsache aus Geschwulstmasse. Zwischen den Muskelzügen am Halse zeigten sich umfangreiche sulzige Ergiessungen, während der durchflochtene Muskel, z. Th. auch der Nackenwarzenmuskel und lange Strecker mit strangartigen Geschwulstmassen durchzogen war, die sich in den Schulterzungenbeinmuskel, sowie den Kopf-Hals-Armbeinmuskel bis zur Brust fortsetzten und an der vorderen Apertur eine mit sulzig durchtränkten Bindegewebsmassen umgebene kindskopfgrosse Geschwulst bildeten. Von hier aus erstreckten sich weitere Geschwulstmassen in flächenartiger Ausbreitung in die Brust-, Rücken- und Unterschultermusculatur. Vereinzelte Tumoren waren auch noch in der Bauchmusculatur bis zum Becken hin zu beobachten.

Neubildungen von Erbsen- bis Wallnuss- bis Kindskopfgrösse fanden sich schliesslich noch zwischen den Gekrösblättern einzeln und in Conglomeraten, strahlenartig sich bis zum Darm erstreckend und diesen stellenweise klammerartig umfassend.

Mikroskopisch erschienen die Geschwulstbildungen aus zartem Bindegewebsgerüst aufgebaut, in dessen Maschen gleichmässig vertheilt runde oder polygonale Zellen lagen.

Cagny (12) berichtet über einen Fall von Sarcom an der Hinterbacke bei einem 10jährigen Hunde, dessen Schwanz früher wegen eines Tumors am freien Ende coupirt worden war.

Bei Vergrösserung der Geschwulst an der rechten Hinterbacke traten Bewegungsstörungen und Abmagerung des Thieres auf, sodass es getödtet werden musste. Die fraglichen Muskeln waren vollständig atrophisch; an ihrer Stelle fanden sich verschiedene grosse Tumoren, die das Hüftgelenk rings umgaben. Auch am linken Hinterbeine sass eine derartige Geschwulst. In einer der Neubildungen fand sich eine gelbe, syrupartige Flüssigkeit, die durch centralen Zerfall sich gebildet hatte.

Petit (60) fand bei einem 2jährigen Setter ein Osteosarcom der Rippen, welches generalisirt war und letal verlief.

Ausser der ganz beträchtlichen Geschwulst am rechten Thorax fand sich an der Bauchwand, den Vorder- und Hinterschenkeln ein ausgedehntes hämorrhagisches Oedem. Die Innenfläche der Haut zeigte icterische Verfärbung; im Cavum der Bauchhöhle grosse Mengen einer rothen Ascitesflüssigkeit, bedingt durch Alterationen an der Leber. Die Leber 35 cm lang, 25 cm breit und 10—15 cm dick und 3,7 kg schwer. In allen Lappen, an der Oberfläche wie in der Tiefe, Tumoren von jeglicher Grösse; die grossen erweicht, fluctuirend; auch im Netz eine grosse Anzahl der gleichen Geschwülste. In der Milz ebenfalls zahlreiche Tumoren; aber keine Volumenzunahme. Nieren und Verdauungscanal ohne Besonderheiten; Mesenterialdrüsen nur etwas serös durchtränkt. Im rechten Pleurasack eine nicht beträchtliche Menge von blutig-seröser Flüssigkeit. 9., 10., 11. und 12. Rippe bilden den primären Tumor, das Osteosarcom. In der Leber war Stauungshyperämie zugegen; die sämmtlichen Tumoren entpuppten sich als Sarcome mit starker Wucherung der Blutgefässe.

Hebrant (33) beobachtete bei einem 4jährigen Hofhund ein Osteosarcom des Schädeldaches.

Das Thier war bis zum Alter von $3^1/_2$ Jahren gesund, hatte aber die Gewohnheit, mit dem Schädel gern gegen den Boden des Karrens anzuschlagen. Unter dieser Einwirkung entstand am Schädel ein Tumor, der halbkugelige Form aufwies; die Consistenz war die von fibrösem Gewebe, beim Betasten ist die Geschwulst unschmerzhaft und selbst heftiger Druck ruft keinerlei Gehirnerscheinungen hervor. Auf das Allgemeinbefinden hatte die locale Affection keinerlei Einfluss ausgeübt, auch die Gehirnfunctionen waren normale. Beim Einschneiden in den Tumor war ein knirschendes Geräusch hörbar; es wurde die Diagnose auf Osteosarcom gestellt. Im weiteren Verlaufe wuchs der Tumor beträchtlich und brachte die Bulbi zur Atrophie; später trat Appetitsverstimmung und Abmagerung ein, die Athmung wurde beschleunigt und unter vollständiger Entkräftung ging das Thier zu Grunde. Bei der Obduction fand sich, dass der Tumor vor allem vom Scheitel- und Stirnbein ausgegangen war, deren Knochengewebe fast vollständig umgewandelt war. In der Lunge sassen zahlreiche bis nussgrosse, harte Geschwülste, die offenbar durch Embolie entstanden waren.

Die klinische Diagnose Osteosarcom wurde durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt.

Petit (59) beschreibt bei einer Kuh ein Osteosarcom der Rippen.

Dasselbe wog 19 kg und mass 38 cm im Längs- und 30 cm im Querdurchmesser. 4 Rippen senkten sich in die Geschwulstmasse hinein, in derselben sich auflösend. Auf dem Schnitt zeigten sich eine grosse Anzahl Cysten, die halb geronnenes Blut enthielten. Feine Knochenlamellen durchzogen den ganzen Tumor.

Petit (61) beobachtete am unteren Ende des Femur eines Hundes ein Osteosarcom, das in sechs Monaten einen Durchmesser von 10 cm erreicht hatte.

Bei dem von Hebrant (34) beobachteten Tumor der Schädeldecke, einem Osteosarcom (s. oben, 33), das im Laufe weniger Monate zum Tode führte wurden, wiewohl das Neoplasma in das Schädelinnere gewuchert war und dort eine Deformation der Grosshirnhemisphäre erzeugt hatte, während des Lebens keine Hirnerschei-

nungen — auch nicht der Bewegung — nachgewiesen; nur das Sehvermögen war untergegangen, weil der Tumor die Orbitae überwachsen hatte.

Fröhner (25) beobachtete bei einem Pferde, welches wegen Zahnfistel eingeliefert wurde, am zahnlosen Rande des rechten Oberkiefers eine gänseeigrosse Geschwulst, die sich als ein Rundzellensarcom erwies. Operation. Heilung.

Adone (1) obducirte eine Hündin, der vor 3 Jahren mehrere kleine Tumoren aus dem Euter operativ entfernt worden waren, und die zuletzt Bauchwassersucht gezeigt hatte. Es fand sich an der Hinterfläche der Leber eine beträchtliche Erweiterung der Hohlvene und in dieser gestielt an der Wand hängend ein Tumor. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein grosszelliges Rundzellensarcom. A. ist geneigt eine Metastase vom Euter begünstigt durch den operativen Eingriff anzunehmen.

Petit (57) secirte eine Hündin, die an der Mamma einen enorm grossen Tumor zeigte, der stark ulcerirt war. Auf dem Schnitt fanden sich starke Teleangiectasien. Histologisch handelte es sich um ein Sarkom, d. h. die Geschwulst bestand aus embryonalem Bindegewebe. Generalisation zeigte sich nicht.

Dubois (19) schildert den klinischen Befund bei einem 8 Jahre alten Ochsen, der seit Wochen an hartnäckiger Verstopfung litt und seit 18 Tagen jede Nahrungsaufnahme verweigert hat. Symptome: Vorgeschrittene Abmagerung, keine Fresslust, T. 39,5, P. 90. Athmung leicht beschleunigt. Pansenperistaltik unterdrückt, Inhalt fest, leichte Tympanitis; Kothabsatz verzögert, Koth schwarz, trocken, stinkend, mit blutigen Schleimfetzen vermischt. Diagnose: Subacute Magendarmentzündung. Exitus nach 13 Tagen. Section: Ungeheures Sarcom (50 cm zu 15 cm zu 8 cm) der Wand der Haube, Blätter- und Labmagen; mit zahlreichen Metastasen auf der Pansenwand. Sarcom am rechten Herzohr.

Petit (58) demonstrirt ein Sarcom der Vorhaut und des Penis beim Hund.

Das Präputium war der Sitz von zahlreichen, verschieden grossen, röthlich-weissen Vegetationen, die eine unregelmässige, theils gelappte Form aufwiesen. Der Penis, der aus der Vorhaut nicht herauszuschieben war, zeigte an der Spitze keine Veränderungen; in der Mitte aber war seine Schleimhaut mit den Neubildungen verwachsen. Die Urethra war frei passirbar, sodass Harnbeschwerden intra vitam fehlten. Die rechte der Schamdrüsen war hypertrophisch, mit weisslichen Herden durchsetzt. Mikroskopisch konnten die Geschwülste als kleinzellige Rundzellensarcome bestimmt werden.

Peuch und Ball (66) beobachteten bei einem 11jährigen Hengst eine kindskopfgrosse, indolente, derbe Vergrösserung des linken Hodens. Allgemeinbefinden unverändert. Malleinimpfung negativ. Diagnose: Sarcocele. Castration: Der Tumor erwies sich als ein Rundzellensarcom. Glatte Heilung.

Petit (56) beobachtete 2 Fälle von Angiosarcom der Milz und des Netzes beim Hund.

In beiden Fällen wog die sehr blutgefässreiche Geschwulst etwa $1^1/_4$ kg. Der eine der Tumoren zeigte im Innern Erweichungsherde, beide waren direct mit der Milz verwachsen, welche bei einem der Hunde ausserdem noch eine beträchtliche Anzahl secundärer Knötchen aufwies. Auch im Netz sassen einige Geschwülste, die den übrigen vollständig glichen.

Ravier (71) berichtet über eine tödtlich verlaufene seröse Pleuritis bei einer 16 Jahre alten Grauschimmelstute. Die Ursache zur Pleuritis wurde bei der Section in einem ausgebreiteten Melanosarcom gefunden, welches in der Brusthöhle am Brusteingang sass, den Herzbeutel und die Gefässe umgab und sich in der rechten Brustseite an der Wirbelsäule und an der Rippenwand hinzog. Auch in der Leber und der Milz fanden sich zahlreiche roggenkorngrosse Herde. R. vermuthet, dass die Ausbreitung von 2 nussgrossen Knoten ausging, welche sich in der Muskulatur unter den rechten Schulterblatt fanden.

Der ausführlichen Arbeit von Budnowski (11) über das Melanosarcom des Pferdes sei Folgendes entnommen:

Von 771 Schimmelpferden, die B. untersuchte, waren 92 = 12 pCt. mit Melanosarcomen behaftet. 58 = 63 pCt. aller gefundenen Melanosarcome hatten ihren Sitz an der Schweifrübe, und zwar besonders an der unteren haarlosen Fläche derselben. 19 Melanosarcome (20,8 pCt.) sassen an Schweifrübe und After, während am After allein nur 6 = 6,5 pCt. zu finden waren. In der Parotis und in der Haut fanden sich je 3 = 3,2 pCt. Melanosarcome; von diesen sassen 2 am Maulwinkel, 1 an der Unterbrust. In der Körpermuskulatur allein wurde keine derartige Geschwulst beobachtet, dagegen 2 mal = 2,4 pCt. bei gleichzeitigem Vorhandensein an der Schweifrübe. In einem Falle = 1,1 pCt. fanden sich Melanosarcome sowohl an der Schweifrübe wie in der Parotis. In keinem der gefundenen 92 Fälle wurde dagegen ein Melanosarcom des Auges beobachtet. Von den 92 Pferden waren 57 Stuten und 35 Wallache und Hengste, doch hält er es nicht angezeigt, daraus einen Rückschluss auf eine etwaige grössere Prädisposition der weiblichen Thiere zu ziehen, da die Zahl der weiblichen Pferde in der Armee im Allgemeinen die der männlichen erheblich übersteigt. Die weiteren Mittheilungen des Verfassers betreffen die klinische Bedeutung der Melanosarcome und die Frage des Malignitätsgrades dieser Geschwulst, die Entstehung des Pigments etc.

Dorssen (18) hat eingehende Untersuchungen über die Genesis und das Vorkommen der Melanome in der Haut bei Schimmelpferden angestellt.

Er nahm von vornherein an, dass Melanome nur da auftreten können, wo normaler Weise Pigment gebildet wird. Er untersuchte also die Haut von dunklen Pferden auf die Pigmentvertheilung und Pigmentzellen. Er konnte in der Cutis dieser Thiere aber keine Pigmentzellen finden. D. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen wie folgt zusammen:

1. In Folge des constanten Mangels von Pigmentzellen in der Cutis dieser Thiere, fehlt auch in derselben der physiologische Boden für das Entstehen von Melanomen.

2. Das sehr seltene Auftreten von Melanomen bei dunklen Pferden ist auf embryonal-abgesprengte Epidermiszellen zurückzuführen.

3. Bei Schimmeln von mittlerem und höherem Alter findet man in der Cutis immer Pigmentzellen. Diese Pigmentzellen stellen die physiologischen Bindegewebszellen dar, welche durch besondere Verhältnisse der Pigmentirung der Haare bei Schimmeln, ausserdem eine Function bekommen haben, um Pigment zu bilden.

4. Man kann sie daher ihrer neueren Function nach „Chromatoblasten" nennen.

5. Die Chromatoblasten der Schimmel sind nicht identisch mit den Chromatophoren von Ehrmann und Ribbert. Wenn diese beiden Zellformen identische Gebilde wären, müssten sie doch in erster Linie bei dunklen Pferden angetroffen werden.

6. Es scheint, dass die Chromatoblasten erst dann in die Cutis gelangen, wenn die jungen Schimmel ihr dunkles Fohlenhaar gegen die reine oder gemischte Schimmelfarbe wechseln.

7. Die Pigmentirung der normalen Bindegewebszellen zu Chromatoblasten verursachen das Auftreten von entweder nur mikroskopisch erkennbaren oder mit

blossem Auge sichtbaren Flecken in der Cutis und besonders an jener Stelle der Haut, wo Melanome am ersten und am häufigsten gefunden werden. An anderen Hautstellen kommen die Pigmentzellen mehr sporadisch in der Cutis vor. Diese Erscheinung nennt der Autor Melanosis cutis.

8. Diese Melanosis cutis kann bei Schimmeln die anatomische Grundlage für das Entstehen von Pigmentgeschwülsten bezw. Melanosarcomen in der Cutis sein.

9. In den Flecken von Melanosis cutis sieht man Vergrösserung mit starker Pigmentirung und Proliferation der Chromatoblasten auftreten; diese Proliferation ist die primäre Geschwulstbildung.

10. Der Anlass zu dieser gesteigerten und formativen Thätigkeit der Chromatoblasten scheint in dem ferneren Farbenwechsel der Haare zur Zeit des mittleren und höheren Alters zu liegen, wo die gemischtfarbigen Schimmel heller und weisser zu werden beginnen.

11. Es ist nothwendig, dass einer genauen mikroskopischen Untersuchung der Schnitte des intensiv schwarzen primären Melanoms und seiner Metastasen eine Entfernung des Pigmentes oder Bleichung der Pigmentkörnchen vorausgeschickt wird. Eine gute und ziemlich schnelle Entfärbung der pigmentirten Schnitte erreicht man mit folgender Mischung: Doppelt chromsaures Kali 2 g, Schwefelsäure 2 ccm, Wasser 100 ccm. Im Brutofen bei 35° C. geht die Bleichung noch rascher von Statten; höhere Temperaturen wirken schädlich auf die Gewebe ein.

12. Schnitte von primären Melanomen am Schwanz mit dieser Mischung entfärbt und weiter lege artis behandelt, geben ein schönes Bild des Alveolär-Sarcoms. Die mikroskopischen Bilder der verschiedenen Metastasen zeigen mit kleinen Abweichungen einen ähnlichen Bau.

13. Die Melanosarcome kennzeichnen sich durch ein langsames Wachsthum und durch frühzeitiges Auftreten von Metastasen. Bei operativem Eingreifen muss diesen frühzeitig auftretenden Metastasen Rechnung getragen werden.

14. Es können mehrere primäre Melanome auf verschiedenen Hautstellen unabhängig von einander entstehen.

15. Bei Obductionen von Schimmeln mit Melanosarcomatose der inneren Organe ist es zu empfehlen, die Haut sorgfältigst auf einen primären Herd zu untersuchen, um dadurch nicht zu der irrthümlichen Ansicht zu kommen, dass innere physiologisch pigmentfreie Organe als der Sitz von primären Melanomen angesehen werden.

16. Es scheint nach D.'s Erfahrung, dass alle Schimmel in höherem Alter an Melanosarcomatose erkranken.

Peyronny (67) verbreitet sich über die Melanose der Schimmel, welche fast stets gutartig verläuft und nur ausnahmsweise malignen Charakter annimmt.

Der Autor will den Ort der Ablagerung des Pigmentes und die Art der Ausbreitung im Körper festlegen. Er untersuchte 69 Schimmel, von denen 56 melanotisch waren. Bei allen diesen Pferden fanden sich unter der Rhomboidensfascie, in der Nähe ihrer Insertion an der Scapula, melanotische Ablagerungen, sei es in Form feinster Ablagerungen, sei es in Form mehr oder weniger voluminöser Tumoren bis zu 10 kg Schwere. Andere Lieblingsstellen finden sich im Gewebe um den Anus und unter dem Peritoneum in der Lendengegend. Histologisch präsentirt sich das Pigment in Form verschieden grosser Kugeln, die aber niemals 1 μ im Durchmesser erreichen. Die Melanose wird in der Regel nicht lebensgefährlich; die Function der grossen Organe wird nicht beeinträchtigt; die Melanome stören auch nur mechanisch. Bei Blutpferden geht die Entwicklung rascher als bei kalten. Nur bei generalisirter Melanose muss das Fleisch beschlagnahmt werden.

Fröhner (24) fand bei einem an Verstopfungskolik leidenden Pferde sowohl am After als in der Umgebung, rund um das Ende des Rectum herum liegend, Melanome, welche eine Compressionsstenose des Rectums verursachten.

Die perinealen und perirectalen Melanome wurden operativ entfernt; es erfolgte volle Heilung. Fr. beschreibt dann noch einige andere Fälle vom Vorkommen von Melanosarcomen, welche er in der Klinik zu beobachten Gelegenheit hatte, z. B. ein starkes Melanom im Euter, ein ebensolches an der Innenfläche des Unterschenkels, die beide operativ entfernt wurden und zwar mit bestem Erfolge. In einem dritten Falle, wo es sich um ein Melanosarcom am Präputium handelte, musste wegen der enormen Ausdehnung des Tumors von der Operation abgesehen werden.

Fantin (21) hat einen relativ seltenen Fall von Melanose bei einem schmutzig gelb gefärbten Ochsen beobachtet. Das Melanom sass am rechten Vorderbeine am Metacarpus und hatte den seitlichen Zehenstrecker durchbohrt. Im Uebrigen keine Abnormitäten im übrigen Thierkörper.

Carcinom. a) Aetiologie. Die inhaltreiche, der praktischen wie der wissenschaftlichen Seite der Geschwulstlehre vollauf Rechnung tragende Arbeit Boström's (10) behandelt zwei Hauptfragen: Ist dem Trauma ein besonderer Einfluss auf die Entstehung der bösartigen Geschwülste zuzuschreiben? Ist der Krebs eine parasitäre Erkrankung?

Auf Grund einer kritischen Sichtung der bisherigen Angaben und eigener Beobachtungen gelangt Boström bezüglich der ersten Frage zu folgender Antwort: Ein einmaliges Trauma in einem vorher völlig gesunden Gewebe kann nie eine bösartige Geschwulst bewirken. Nur wenn das einmalige Trauma ein bereits vorher zur Geschwulstbildung disponirtes, oder ein von einer Geschwulst bereits befallenes Gewebe trifft, kann dasselbe als eine vermittelnde oder auslösende bezw. beschleunigende Ursache der Geschwulstbildung, nie aber als eine die Geschwulst erzeugende angesehen werden. Die länger dauernden und wiederholten mechanischen, sowie die chemischen und thermischen Einwirkungen führen in der Regel zu chronisch-entzündlichen, ulcerösen oder narbigen Processen. Durch diese kommt es nicht selten zu Isolirung und Loslösung einzelner Zellgruppen aus dem organischen Verband und diese bilden die Keimanlagen der Geschwülste. Was diesen Zellen das eminent schrankenlose Wachsthum ermöglicht, ist nach Boström einmal eine Abnahme oder ein Wegfall wachsthumshemmender Einflüsse der Umgebung, dann aber die leichte Ausbreitung in den normalen Saftspalten.

Wodurch aber erfolgt der erste Anstoss zur Wucherung und Vermehrung der verlagerten Zellen? Von allen den verschiedenen Versuchen, dieses noch fehlende Mittelglied, jenes „Etwas", welches die atypische Wucherung der zur Geschwulst werdenden Zellen auslöst, zu ergründen, bespricht Boström die parasitäre Theorie.

Die Bedenken, welche er vom pathologisch-anatomischen Standpunkt ins Feld führt, sind schwerwiegend und beachtenswerth.

Mit der Lehre von den Metastasen, sagt unter Anderem Boström, steht und fällt die parasitäre Theorie der Geschwulstgenese. Ist erstere richtig, dann muss die letztere falsch sein. Ueber unsere heutige Metastasenlehre herrscht aber die vollkommenste Einigkeit. Es steht fest, dass ein ganz durchschlagender biologischer Unterschied vorhanden ist zwischen der Metastasenbildung bei den Geschwülsten und derjenigen bei den Infectionskrankheiten. Wer daher sich auf den

Boden des Parasitismus als Ursache für den Krebs stellen will, muss beweisen, dass die Lehre von den Metastasen in der jetzt allgemein anerkannten Form falsch ist.

Während und nach der Hochwasserkatastrophe des Jahres 1897 im Riesengebirge beobachtete Klug (41) im oberen Aupathale eine Anzahl von Krankheiten, wie sie in ihrer Häufigkeit und Ausbreitung vorher nie aufgetreten waren. Eben dieselben Häuser, in welchen die Krankheiten auftraten, zeigten sich massenhaft von Hausschwamm befallen. Da ferner im Mageninhalt und im Trinkwasser sich constant ein Sprosspilz fand, vermuthete Klug, dass derselbe eine bisher unbekannte Entwickelung des Hausschwamms, Merulius lacrymans, darstelle.

Durch geeignete Culturversuche und Färbemethoden stellte dann Klug in der That fest, dass Merulius lacrymans eine saccharomycesartige Wachsthumsform besitzt. Er gab den Sprosszellen bezw. Hausschwammconidien den Namen „Meruliocyten".

Weitere Untersuchungen zeigten dann, dass die Meruliocyten nicht nur im Mageninhalt, sondern auch im Blut, im Harn und den verschiedensten Organen der Kranken vorhanden waren, ja es gelang aus Carcinomen und Sarcomen in Sprossung befindliche Zellen herauszuzüchten, welche denen des Hausschwamms völlig glichen.

Fütterungsversuche theils mit den im Mageninhalt gefundenen Sprosszellen, theils mit Hausschwammsporen, theils mit den aus verschiedenen Tumoren gezüchteten Pflanzenzellen wurden bei 15 Kaninchen gemacht.

Das Blut sämmtlicher Versuchsthiere enthielt mit Eisenacetat-Jod-Jodkaliumlösung schwarz oder violett gefärbte, charakteristisch gestaltete Meruliocyten, ebenso der Harn und der Mageninhalt.

Makroskopisch sichtbare pathologische Veränderungen fand Klug nur an der Leber.

Es scheint hier der schwächste Punkt der Arbeit vorzuliegen; denn die von ihm angegebene Beschreibung der angeblich experimentell erzeugten Kaninchenlebererkrankung passt vollkommen auf das Bild der spontan so häufig auftretenden Coccidiosis. Etwaige Zweifel werden durch das von Klug selbst beigegebene Mikrophotogramm behoben.

Klug's eigene Beschreibung lautet: „In der Leber fanden sich ein oder mehrere makroskopisch sichtbare gelblich-weisse, runde oder streifenförmige Einlagerungen, die gewöhnlich subserös, selten in der Mitte der Leber sassen . . . . Dieselben ragten als miliare bis linsengrosse Knötchen gewöhnlich etwas über die Oberfläche und fühlten sich derb an . . . stellten abgeschlossene Hohlräume mit weisslich breiig - rahmigem Inhalt dar . . . .

Die mikroskopische Untersuchung ergab zahlreiche, ca. 24 μ lange, 16 μ breite*) ellipsoidische, farblose, hyaline Zellen, einfach oder conturirt . . . . dellenförmige Einbuchtung des inneren Zelltheiles . . ."

Ich gebe des Vergleichs halber Kitt's Beschreibung der Coccidiosis nach dessen trefflichem Lehrbuch:**) „Die Leber zeigt weiss-gelbliche, rundliche, theilweise etwas verästelte, strangförmig auslaufende Knoten . . . dieselben schimmern durch die Leberoberfläche . . . Grösse von Hirsekörnern, Linsen oder Erbsen . . . Inhalt eine gelbkäsige, etwas schmierige Masse . . . , welche unter dem Mikroskop in enormer Zahl das Lebercoccidium aufweist, 30—37 μ lang, 15—20 μ breit, eirunde Form, doppelt conturirt, glashell, zumeist an einem Pol etwas abgeflacht und nach innen gedellt . . . ."

Die an die Lebererkrankung der Kaninchen geknüpften Schlussfolgerungen bleiben somit in dubio und werden hier übergangen.

Für den Beweis einer pathogenen Wirkung der Meruliocyten erbringt dann noch Klug folgende zwei Beobachtungen. Erstlich erkrankte die Nachkommenschaft der mit Meruliocyten gefütterten Kaninchen an einer serösen Meningoencephalitis; in den Organen, besonders in der Hirnsubstanz, konnten massenhaft Meruliocyten nachgewiesen werden. Zweitens beobachtete Klug bei einem Hunde, welcher am Krankenbett einer an Speiseröhrenkrebs leidenden Frau die erbrochenen Massen seit Wochen verzehrt hatte und vier Wochen nach dem Tode seiner Herrin getödtet wurde, in allen Organen Meruliocyten, ausserdem fand sich an einer Stelle der Mucosa des Fundus ventriculi eine geschwürige, trichterförmige Wunde.

Es können hier nur die Namen der Erkrankungen angeführt werden, bei welchen Klug die Anwesenheit der Hausschwammsporen nachwies und deren Geschichte er in kürzeren oder längeren Auszügen giebt; es sind dies 28 Fälle von Erkrankungen der Verdauungsorgane (darunter 3 Fälle von Carcinoma ventriculi, 4 Fälle von Carcinoma pylori, 2 von Carcinoma ösophagi, je 1 Fall von Carcinoma hepatis und recti), 12 Fälle von Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks (4 Fälle von Chorea minor, 2 von Apoplexia cerebri, je 2 von Meningitis und Hysterie, 1 Fall von progressiver Paralyse, 2 Fälle von Carcinoma uteri, 1 Fall von Myocarditis).

Ein besonderer Abschnitt der Schrift ist der Besprechung des Verhältnisses der Meruliocyten zum Carcinom, der Frage, wie dringen die Meruliocyten in den menschlichen Körper ein und der Frage, wie schützt sich der Mensch gegen die Meruliocyteninfection, gewidmet. In einem Schlusskapitel behandelt Klug die Therapie der Hausschwammerkrankungen. Klug verabreichte mit Erfolg bei Erkrankungen des Verdauungscanals innerlich $NaCO_2$ (?) oder starke kohlensäurehaltige Mineralwässer. Auch in dem salzsauren Chinin fand er ein Antimeruliocytenmittel. Zweckdienlich werden beide Methoden verbunden.

Der Arbeit sind 40 Mikrophotographien, 2 Handzeichnungen, 1 Tabelle und 1 Diagramm beigegeben.

Stahr (81) hatte bei unserer zahmen Ratte (einer Spielart der Wanderratte, Mus decumanus var. japonica) eine Zungengeschwulst schon 1897 gefunden. In der ganzen Breite der Zunge überragte ein derber solider Tumor im hintersten Drittel des papillentragenden Zungenabschnittes die Oberfläche bis zu 1 mm Höhe. Die mikroskopische Untersuchung erwies, dass es sich um ein Epithelioma papillare handelte. Bei manchen Geschwülsten ragten an einigen Stellen Büschel von Haaren heraus, welche pflanzlicher Natur waren und von den Haferkörnern stammten. St. hält nun dafür, dass durch andauernde einseitige Haferfütterung bei der domestisirten Ratte an der Papilla vallata ein Tumor mit experimenteller Sicherheit erzeugt werden kann. Wurden nämlich Ratten, deren Vallata regelrecht entwickelt war, auf reine Haferkost gesetzt, so bekamen sie den Tumor, während solche, die Brod, Fleisch, Milch erhielten, frei blieben. Obengenannte Epithelperlen seien nun die Stelle, welche auf diesen Reiz mit Geschwulstbildung antwortete.

Ob dieser Vorgang an einer bestimmten Stelle des Körpers einer einzelnen Thierart weitgehende Verallgemeinerung verdiene, will St. nicht entscheiden, doch weist er auf die nahen Beziehungen zwischen gutartigen und bösartigen Geschwülsten hin, welche von manchen Forschern (Lubarsch, O. Israel, Ribbert) angenommen würden, in vorliegendem Falle zwischen einem Epithelioma papillare und dem Carcinoma epitheliale.

b) Histologie. Borrel (9) vergleicht in vorliegender Arbeit eine Anzahl infectiöser Epithelkrankheiten mit dem Krebs, indem er von dem Gesichts-

*) Nach dem Photogramm Klug's beträgt das Verhältniss der Länge zur Breite 2 : 1, wie bei Kitt.

**) Bacterienkunde und pathologische Mikroskopie. 4. Aufl. 1903. S. 187.

ausgeht, dass alle hier in Betracht kommenden, wenn auch zum Theil noch unbekannten Krankheitserreger eine Vorliebe für das Epithelgewebe zeigen und epitheliale Tumoren — im weitesten Sinne des Wortes — zu erzeugen im Stande sind.

Im ersten Theil schildert er die histologischen Befunde bei der Schafpocke, der Vaccine, der Variola, dem Epithelioma contagiosum des Geflügels, der Aphthenseuche und der Rinderpest. Allen diesen Krankheiten gemeinschaftlich ist die gleiche Reaction des Organismus gegenüber dem Krankheitsvirus: es entstehen kleine Epithelwucherungen, manchmal sogar kleine epitheliale Geschwülste. B. fasst sie unter dem Namen Epitheliosen zusammen.

Unter den Epitheliosen sind vier, deren Erreger das Filter passiren: Aphthenseuche (Löffler), Schafpocke (Borrel), Rinderpest (Nicolle und Adil-Bey), Geflügelpocke (Marx und Sticker).

Die Art der Wirkung dieser submikroskopischen Erreger auf die Epithelzellen legt den Gedanken nahe, dass es sich beim Krebs um eine ähnliche unsichtbare Ursache handeln könne. So lange man allerdings die Infectiosität des Krebses bestreitet, besteht eine tiefe Kluft zwischen diesem und obengenannten Epitheliosen und Vergleichungspunkte dürften kaum aufgestellt werden. B. liefert jedoch im zweiten Theil seiner Arbeit „Experimentelle und pathologisch-anatomische Studie des Technic des Epithelioms der Maus“ einen hochbedeutsamen Beitrag zur Lehre der Infectiosität des Krebses.

Schon Henry Moran (Expériences sur la transmission et l'évolution de certains tumeurs épithéliales chez la souris blanche. C. R. Académ. des Sciences. 1894.) war es gelungen, spontanen Krebs einer Maus auf andere Mäuse zu verimpfen. Es handelt sich um eine cylinderepitheliale Neubildung in der Achselhöhle einer weissen Maus. Die subcutane Ueberimpfung des Saftes auf 10 andere Mäuse war bei 8 von Erfolg begleitet; es entstanden echte Tumoren. Bei einer zweiten Gruppe von 10 Mäusen, welche von der ersten Gruppe geimpft wurden, traten wieder Carcinome auf; bei Impfthieren, welche von krebskranken Eltern abstammten, entwickelten sich Geschwülste, bisweilen so gross wie die Thiere selber. Die Incubationsdauer betrug 3—4 Monate. Schwangerschaft und Erblichkeit spielen nach Moran eine grosse Rolle bei der Krebskrankheit der Maus. Auch C. O. Jensen konnte ein Adenocarcinom der Maus durch acht Generationen hindurch weiterverpflanzen. Die ersten sichtbaren Knötchen wurden am 12.—20. Tage bemerkt und schon nach 40 Tagen waren einzelne Geschwülste grösser als die Maus selber.

B. selbst beobachtete mehrere Fälle spontaner Krebskrankheit der Maus. Meist fanden sich in derselben Zucht und demselben Käfig mehrere kranke Thiere vor, so dass an eine gewisse Erblichkeit oder Contagiosität gedacht werden muss, zumal in Hunderten von Zuchten kein einziger Fall zur Beobachtung gelangt.

Es handelte sich bei den Borrel'schen Mäusen um ein echtes Epitheliom, welches seinen Ausgang von den Talgdrüsen im Bereich der Zitzen, des Afters, der Achselhöhle, des Abdomens oder der Vulva nahm.

Lymphdrüsenmetastasen wurden vielfach beobachtet.

Die Tumoren erreichten oft die Grösse des kranken Thieres. Der Tod trat unter den Zeichen vollständiger Kachexie in 1 oder 2 Monaten ein. Oft ulcerirte der Tumor. Bei der Autopsie fanden sich einige Male Metastasen in der Lunge.

Der Aufbau der Tumoren war stets der nämliche: deutliche tubulöse Form bald mit freiem, nur von einer Epithelschicht ausgekleidetem Drüsenlumen, bald aus soliden Epithelcylindern bestehend; Bindegewebe war nur spärlich vorhanden.

Das Wachsthum erfolgte an der Peripherie; manchmal wurde die Haut durchbrochen.

Die metastatischen Tumoren der Lymphdrüsen und der Lunge zeigten denselben Aufbau, wie die Primärgeschwulst.

In einem Fall war die allgemeine Verbreitung in der Lunge auf dem Wege der Blutbahn deutlich ausgesprochen; es fanden sich die grösseren Venen mit Epithelhaufen vollgepfropft.

In den Lungenmetastasen fanden sich in manchen Zellen Einschlüsse, welche an die der Schafpocke erinnerten. Es konnte nicht entschieden werden, ob diese eingedrungenen Leukocyten oder Derivate des Zellprotoplasmas waren.

Betreffs einer zukünftigen Therapie der Krebskrankheit weist B. auf zwei Punkte hin. Fasst man mit einigen Forschern die Krebszellen selber als die eigentlichen Parasiten auf, welche sich als fremdes Element im Körper festsetzen und weiter entwickeln, so hat die Idee, ein anticelluläres Serum zu gewinnen, indem man Thieren Krebs einimpft, vom Standpunkt der Lehre von den Cytotoxinen ihre Berechtigung. Niemand habe bis jetzt versucht, einem Krebskranken Tumorenmassen zu entnehmen, ein Antiserum bei einem Thier damit herzustellen und demselben Kranken sobald als möglich die vermuthlich activen Antizellkörper zurückzuimpfen.

Andererseits wäre es möglich, dass es in der Krebsgeschwulst Parasiten gäbe. In diesem Fall wäre es folgerichtig, nach Art der Gewinnung eines activen Serums bei den Epitheliosen auch beim Krebs zu verfahren.

Eine Methode, welche beiden Hypothesen Rechnung trägt, wird von B. zur Zeit versucht. Eine Krebsgeschwulst wurde operativ entfernt, verrieben, in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt und in Mengen von 100 g Tumormasse auf 500 ccm Flüssigkeit einem Schaf injicirt. Die vollständige Resorption fand in 5 bis 6 Tagen statt. 8 Tage nachher, in Zeiträumen von 14 Tagen, wurden dem Schafe 500 ccm Blut entnommen. Von diesem wurde dem Operirten alle 3—4 Wochen 20 ccm injicirt.

Demselben Schaf wurde in gleicher Weise von einem zweiten Kranken Krebsgeschwulst injicirt. Das nunmehr gewonnene Serum ist nach der cytotoxischen Hypothese specifisch wirksam für den zweiten Kranken, weit activer aber als das erste nach der parasitären Hypothese.

Mit diesem polyvalenten und specifischen Serum werden zur Zeit mehrere Kranke behandelt. Die Zeit muss lehren, ob der Krankheitsprocess aufgehalten und Metastasenbildungen verhindert werden.

Zum Schluss sei erwähnt, dass der vorliegenden Arbeit 6 in Buntdruck gehaltene Tafeln mit trefflichen Abbildungen beigegeben sind.

Bereits vor mehreren Jahren wurde auf die Aehnlichkeit zwischen gewissen Zelleinschlüssen des Carcinoms und dem Parasiten der Kohlhernie hingewiesen. Nach Gaylord's (29) Ansicht ist jedoch die Kohlherniengeschwulst an sich mit dem Carcinom des Menschen gar nicht zu vergleichen. Die Sporen von Plasmodiophora brassicae dringen in die Pflanzen ein, bilden sich zu Amöben aus und inficiren die nächstliegenden Zellen. Die Pflanzenzellen antworten auf die Reizungen, welche durch die eindringenden Parasiten entstehen, durch Theilung und Vermehrung; auf diese Weise komme es zur Bildung einer grossen Geschwulst.

Ueberträgt man ein Stück Kohlhernie auf Pflanzen gleicher Art, so geht ein Tumor hervor. Pflanzt man aber Kohlhernie bei Thieren ein, so gehen die Amöbenformen zu Grunde; die Dauersporen aber dringen in die Gewebe und es wird ein Tumor erzeugt, welcher Zelleinschlüsse wie beim Carcinom des Menschen auf weist.

G. hält gleichwohl die Zelleinschlüsse des Carcinoms für Parasiten, weil sehr viele Formen gewissen Entwickelungszuständen der Plasmodiaphora brassicae entsprechen. Bei Versuchsthieren, welchen Peritonealflüssigkeit von Krebskranken injicirt worden, entwickelte sich Carcinom; diese zeigten typische Einschlüsse. Da es sehr verschiedene Carcinome gebe, sei es wohl möglich, dass es nicht immer ein und derselbe Parasit sei, welcher alle Erscheinungen hervorrufe.

Apolant und Emden (2) stellten erneute Untersuchungen über die Herkunft der Plimmer'schen Körper bei einer grösseren Anzahl von Thiercarcinomen an, unter denen sich namentlich ein metastatischer Lungenkrebs nach Carcinoma mammae und ein primäres Carcinoma mammae — beide vom Hunde — als besonders geeignete Objecte erwiesen.

Von verschiedener Seite war behauptet und als wichtiges Argument für eine ätiologische Deutung hingestellt worden, dass die Plimmer'schen Körperchen sich hauptsächlich in den peripheren Theilen des Carcinoms, dem sogenannten Vorpostengewebe, zeigen. Die bei Hunden gemachten Beobachtungen stimmen hiermit nicht überein. In den miliaren carcinomatösen Heerden der Lunge fanden sich eng bei einander in annähernd concentrischer Anordnung Carcinomzellen von verschiedenem Alter; im Centrum kernlose nekrotische Massen, in einer mittleren Zone Zellen mit vacuolisirtem Protoplasma und degenerirten Kernen, in der Peripherie wuchernde Zellen mit zahlreichen Mitosen. In der mittleren oder Uebergangszone fanden sich intracellulär ungemein reichlich typische Plimmer'sche Körperchen, d. h. schlecht oder garnicht färbbare bläschenförmige Gebilde mit scharfem Umriss und central gelegenem acidophilem Korn. Diese fehlten fast gänzlich in der eigentlichen Wachsthumszone, vor allem konnten sie niemals im Innern von in Mitose befindlichen Zellen nachgewiesen werden. Auch in der necrotischen Geschwulstmasse fanden sich keine typischen Formen, dagegen ausserordentlich häufig Bildungen, welche als Entartungsstufen gedeutet werden müssen.

In Uebereinstimmung mit Nösske erblicken A. und E. die erste sichtbare Anlage der Plimmer'schen Körperchen in kugeligen, im Protoplasma auftretenden und gleich diesem acidophilen Gebilden. Durch eine nach dem Centrum hin fortschreitende Verdichtung und eine peripherwärts entstehende Vacuolenbildung wandeln sich dieselben nach und nach um. Zur Bildung einer eigenen Membran kommt es nicht; die Ursache der scharfen Umrandung ist in der grösseren Dichtigkeit und in der demgemäss stärkeren Färbbarkeit des umschliessenden Zellprotoplasmas zu suchen.

Mit dem Auftreten der Plimmer'schen Körperchen geht bisweilen eine Degeneration des Zellkerns einher. Die chromatische Substanz nimmt ab, das Kernkörperchen schwindet und die Basophilie geht in Acidophilie über.

Die einzelnen, wie auch die zu mehreren in einer Zelle angehäuften Körperchen — welch letztere vielfach als Sporocysten gedeutet worden — unterliegen mannigfachen Veränderungen. Es schwindet das centrale Korn, die Vacuolisirung nimmt grösseren Umfang an und so kommt es, dass manche Zelle, deren färbbares Protoplasma auf ein Minimum reducirt wurde, ein von zahlreichen Vacuolen erfülltes, wabenartig angeordnetes Gerüstwerk darstellt.

E. und A. glauben auch, dass einige Plimmer'sche Körperchen aus dem Kern der Epithelzellen entstehen, doch geschehe dies selten, und der Ansicht von Hansemann's, welcher die Plimmer'schen Gebilde allgemein als hydropische Kerne auffasse, könne nicht beigepflichtet werden.

Bei den aus dem Zellkern abgeleiteten Körperchen Plimmer's stellt der Nucleolus das centrale Korn dar; derselbe nimmt früher oder später eine acidophile Natur an. Um diesen herum bildet sich ein nicht sehr scharf begrenzter vacuolärer Hof. Der Rest der chromatischen Substanz verschmilzt mit der Kernmembran. Diese Körperchen haben demgemäss eine echte Membran.*)

Eine dritte Art der Entstehung könnte in folgender Weise erfolgen. Schon Nöggerath beobachtete bei primären Mammacarcinomen wiederholt als eine häufige Erscheinung den Austritt der Nucleoli. Auch A. und E. sahen die Kernkörperchen bald in der Kernmembran, bald in der Nähe des Kerns, bald in grosser Entfernung von demselben. Der Vorgang der Umwandlung ihrer chemischen Natur aus einer basophilen in eine acidophile konnte bisweilen an ein und demselben Nucleolus beobachtet werden, indem die eine Hälfte sich mit Hämatoxylin, die andere sich mit Bordeauxroth färbte. Es wäre möglich, dass sich um die ausgewanderten Nucleoli eine Vacuole bildete, wie dies oben von den Granula des Zellprotoplasmas beschrieben wurde.

Oft schnürt sich der Nucleolus mit einem Theil der Kernsubstanz ab. Der auf diese Weise entstandene Nebenkern unterscheidet sich aber von den typischen Plimmers durch die Basophilie seines Centralkorns.

Endlich traten auch im Kern wie im Zellplasma acidophile Körner auf mit vacuolärer Umbildung ihrer Umgebung.

Die durch invaginirte Zellen entstandenen Gebilde unterscheiden sich durch ihre Grösse von den echten Plimmers.

Allen diesen Zelleinschlüssen, so schliessen A. und E. ihre verdienstvolle, durch treffliche Bilder erläuterte Arbeit, ist demnach gemeinsam, dass sie einer grossen Neigung der Zellen zur Vacuolenbildung ihre Entstehung verdanken, während die Reste fester Substanz, sei es nun Protoplasma, Kerngerüst oder Nucleolus ein acidophiles Korn bilden, welches später wieder schwinden kann.

Wenn auch diese Gebilde nicht ausschliesslich den Carcinomen zukämen und demnach als specifische im strengsten Sinne nicht aufzufassen seien, so bildeten doch, wie auch Nösske hervorhob, Drüsenkrebse Hauptfundorte derselben, eine Thatsache, welche vermuthlich auf der mit besonderer Wachsthumsenergie einhergehenden grossen Hinfälligkeit der Carcinomzellen beruhe.

c) Casuistisches. Fröhner (28) beobachtete bei einem Pferde ein Carcinom in der Oberkieferhöhle, bei einem 2. ein solches am Schlauch und Penis, bei einem dritten und vierten je einen solchen Tumor am Schlauch.

Jensen (38) hat mehrere Mäuse mit carcinomatösen Tumoren gefunden und vor 2 Jahren kam er in Besitz eines transplantablen Tumors einer weissen Maus. Seit dieser Zeit hat Verf. sehr gründliche experimentelle Untersuchungen über Krebs bei Mäusen gemacht. Die Ergebnisse dieser Versuchsreihen ergaben, dass das Geschwulstgewebe sich in allem Wesentlichen ziemlich so wie normale Epidermis und andere normale thierische Gewebe zu verhalten scheint, im Ganzen aber doch etwas weniger widerstandsfähig zu sein scheint.

Die Geschwulst zeigte einen entschieden carcinomatösen Bau, gab jedoch keine Metastasen. Sie setzt stets ihr Wachsthum fort, bis die Maus an Kachexie oder in Folge einer Ulceration der Haut stirbt. Verf. konnte diese Geschwulst bis jetzt 19 Generationen hindurch auf weisse Mäuse übertragen; die Uebertragungen gelangen bei 40—50 pCt. der geimpften Thiere. Von grauen Mäusen wird nur eine geringere Anzahl angegriffen. Auf keine andere Thierart ist die Geschwulst übertragbar. Eine einfache Transplantation genügt zur Uebertragung; das Zerquetschen der Geschwulstzellen vor der Impfung bewirkt ein negatives Resultat. Ein Anhaltspunkt für die Annahme einer parasitären Entstehung

*) Nach der Auffassung Plimmer's, Gaylord's u. A. werden diese Gebilde nicht als typische Körperchen aufgefasst.

der Geschwulst wurde nicht gefunden. Das Geschwulstgewebe vermag sich in isolirtem Zustande bei einer Temperatur von 1—3° ca. 18 Tage, bei Zimmertemperatur ca. 12 Tage lang lebend zu erhalten, während es bei Körpertemperatur kaum 24 Stunden lebend bleibt. Durch 5 Minuten dauernde Erwärmung auf 47° und durch wenige Minuten dauernde Einwirkung von + 20°, sowie durch intensives Licht wird das Gewebe getödtet, die Lichtstrahlen können aber nur bis zu sehr geringer Tiefe ins Gewebe eindringen. Partielles Eintrocknen wirkt gleichfalls tödtend und eine ¼ procent. Carbollösung vermag im Laufe von 5 Minuten die Lebensfähigkeit der Zellen aufzuheben.

Petit und Drouin (55) constatirten bei einem 5jährigen Pferd ein Epitheliom, welches in der Höhe des 4. und 5. rechten Backenzahnes den Oberkiefer durchbrochen hatte und bis in die Nasen- und kleine Kieferhöhle vorgedrungen war. Die grosse Kieferhöhle und Stirnhöhle waren intact. Mikroskopisch wurde festgestellt, dass es sich um ein Epitheliom mit Hornperlen handelte.

Hennig (35) beschreibt ein primäres Carcinom der Vulva und ein solches der Clitoris; beides waren Plattenepithelcarcinome und zweifellos primärer Natur.

Petit (54) constatirte bei einer 14jährigen Stute, bei der das Kauvermögen vollständig aufgehoben war, nach dem Tode ein Carcinom des Oberkiefers, von dem auch linkerseits das Gaumendach, das Gaumensegel und die Zunge ergriffen war. Die linken Mm. pterygoidei waren tief durchdrungen von der Krebsgeschwulst, woraus sich die active Unbeweglichkeit des Unterkiefers im Leben erklärt. Die sublingualen und retropharyngealen Lymphdrüsen waren geringgradig carcinomatös verändert. Histologisch konnte festgestellt werden, dass es sich um ein Carcinom mit Hornperlen handelte.

Markus (50) bespricht einige pathologische Vorkommnisse an Leber und Nieren der Hausthiere und beschreibt unter Anderem einen Fall von multiplem primären Gallengangcarcinom (Scirrhus) der Leber mit Metastasenbildung im Zwerchfell des Pferdes.

Trolldenier (86) beschreibt ein Epidermoid beim Rinde, welches sich im Beckenbindegewebe einer Kuh gefunden hatte und einen apfelgrossen Sack mit festen bindegewebigen Hüllen darstellte. Beim Einschneiden entleerte sich eine etwas getrübte, klebrige Flüssigkeit ohne specifischen Geruch, während eine grosse Anzahl von erbsen- bis bohnengrossen Körperchen zurückblieb. Dieselben waren gelbgrau, milchglasähnlich und ähnelten gequollenem Sago.

Die Capselwand bestand aus lockerem Bindegewebe, die innere Auskleidung aus einer ca. 10 fachen Schicht von Plattenepithelzellen.

Lehmeyer (45) beschreibt ein Harnblasencarcinom beim Pferd. Klinisch liess sich feststellen: Allgemeinbefinden des 18jähr. Thieres gut; dauerndes Abtröpfeln eines blutigen Harns, Harnentleerung unter Schmerzen, der rothe Harn von Blutgerinnseln untermischt. Rectale Untersuchung liess erkennen: Blase kindskopfgross, festweich. Beim Drücken auf die Halsgegend entleerte sich blutiger Harn. Das Thier wurde getödtet. Bei der Section fand man die Blase 3 Pfund schwer, die äusserlich ventral rechts und links neben der Mittellinie je eine narbige Einziehung trägt. Schleimhaut und Blase mit einem zottigen Tumor von halbweicher Consistenz bedeckt, der leichte Blutungen zeigte. Mikroskopisch wurde der Tumor als Plattenepithelkrebs bestimmt.

In einer sehr eingehenden, den klinischen, pathologisch-anatomischen und histologischen Befund, die Pathogenese und die Aetiologie besprechenden Arbeit über einen Plattenepithelkrebs (Cancroid) der Harnblase des Pferdes, über welche Näheres im Original nachgelesen werden muss, kommt Schlegel (77) auch auf jene Zelleneinschlüsse zu sprechen, welche man früher als parasitäre Gebilde, wahrscheinlich Sporozoen angesehen hat. Diese seien in vorliegendem Falle auch in den betr. Theilen des Tumors überall dort nachzuweisen gewesen, wo starke regressive Metamorphosen abliefen, während sie in den jüngeren, compacten Theilen der Geschwulst fehlten. Sie seien demnach nicht als Parasiten, sondern als Degenerations-Vorgänge aufzufassen.

Loeb (46) berichtet über Krebsfunde bei amerikanischen Rindern. Unter ca. 50000 in Chicago wöchentlich geschlachteten Rindern fand er durchschnittlich 1 Rind mit Carcinom des medialen Augenrandes behaftet, ausgehend von der Caruncel oder ihrer nächsten Umgebung, einer Stelle, an der die in's Auge gefallenen Fremdkörper aufgehalten werden. Unter 61 Fällen waren 59 Kühe von 6—15 Jahren und zwei männliche Thiere unter 6 Jahren. Bei 32 Fällen fanden sich 20 mal Metastasen in den Retromaxillarlymphdrüsen. „In vielen Fällen wurden hierbei (d. h. bei den Metastasen. d. Ref.) unsere makroskopischen Befunde mikroskopisch controlirt." (! D. Ref.) Einmal waren beide Augen, ein ander Mal ein Auge und die Vulva carcinomatös.

Das von Müller (52) eingehend beschriebene papilläre Carcinom der Harnblase beim Rind, hatte eine Länge von ca. 12, eine Breite von ca. 8 und eine Höhe von ca. 4 cm, zeigte die bekannte blumenkohlartige Beschaffenheit und sass breitbasig an der oberen Blasenwand in der Nähe der Austrittsstelle der Harnröhre. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um ein echtes, papilläres Carcinom handelte.

Gualducci (32) untersuchte einen Ochsen. der schlecht frass. den Kopf gesenkt und nach links gedreht hielt und benommen war. Er fand an der Basis des linken Hornes eine deutliche, vermehrt warme Anschwellung. 3 Wochen später bestanden an der Hornbasis ringförmige, bröcklige Hornwucherungen, die leicht zu entfernen waren. G. amputirte das Horn und fand die Höhlung des Hornzapfens mit Wucherungen angefüllt, die bis in die Stirnhöhle drangen und blumenkohlähnliches Aussehen hatten. Er entfernte alle Wucherungen bis in die Stirnhöhle hinein und legte einen Verband an. Trotz aller Behandlung war nach Monatsfrist ein umfangreiches Recidiv vorhanden, das zur Schlachtung zwang. Die mikroskopische Untersuchung der Neubildung durch Prof. Gherardini ergab eine Unmenge von Epithelzellen.

Wilhelmi (90) beschreibt je einen Fall von primärem Lebercarcinom bei einem 2½jährigen trächtigen Rind (ohne Metastasen) und bei einer vierjährigen braunen 30 Wochen trächtigen Milchkuh (mit Metastasen am Peritoneum). Die klinischen Symptome bestanden übereinstimmend in Abmagerung, blassem Aussehen der sichtbaren Schleimhäute und starkem Durchfall. Die Fäces waren wässerig, dunkelbraun, sehr übelriechend. Die zweite Kuh zeigte eine so grosse Schwäche, dass sie beim Vorführen in der Nachhand bedeutend schwankte. In beiden Fällen erfolgte nach vergeblichen Behandlungsversuchen mit Opium, Resorcin etc. Schlachtung.

Ball (7) beschreibt einen Fall von Vaginacarcinom bei einer Hündin; die Leber enthielt ca. 20 Tuberkel.

Tabusso (83) untersuchte einen mit Carcinom behafteten Hund, weil er trotz guter Ernährung immer magerer wurde. Ausser den Erscheinungen eines Marasmus war vor allen Dingen der Localbefund am Brustkorb interessant. Der Brustkorb ist tonnenförmig gewölbt und zwar rechterseits stärker als links. Trotz der Magerkeit treten rechts die Zwischenrippenräume nicht hervor. Die Athmung ist stark beschleunigt und deutlich unregelmässig. Diese Erscheinungen nehmen bei der Bewegung sofort zu. Rechterseits finden sich im 5. und 6. Intercostalraum drei haselnussgrosse subcutane Knoten. Druck auf die Zwischenrippenräume ist sehr schmerzhaft. Die Rippen stehen bei der Athmung fest. Rechterseits besteht totale Dämpfung,

linkerseits nur stellenweise mit dazwischenliegenden überlauten Percussionston gebenden Stellen. Herzstoss bedeutend verbreitert. Rechterseits ist nur rauhes, beschleunigtes Bronchialathmen zu hören, linkerseits nur an den gedämpften Stellen. Gegen die Lungenwurzel zu hört man rechts grosses blasiges Rasseln. Die Herzschläge hört man schon von weitem. Der Puls war klein, 150 pro Minute, elend, zuweilen fadenförmig. Bei Bewegung des Thieres wird er noch unregelmässiger. Der Hund ging plötzlich unter Erstickungserscheinungen ein.

Bei der Obduction fanden sich im Netz und dem Gekröse zahlreiche bis erbsengrosse Tumoren. In der Leber und dem Pankreas waren nur wenige vorhanden. Dagegen waren die Nieren reich an solchen. In der Bauchhöhle fand sich frei nur ca. 200 ccm dicke, röthliche, eiweissreiche Flüssigkeit. Die Pleura ist wie das Bauchfell mit zahlreichen bis leinsamenkorngrossen Knoten übersät. Stellenweise sind dadurch beide Blätter des Brustfells mit einander verwachsen. Der Herzbeutel ist ebenso beschaffen. Beide Lungen, vorwiegend die rechte, waren mit bis hühnereigrossen Tumoren durchsetzt.

Aus dem eingehenden histologischen Befund ergiebt sich, dass es sich um ein Pflasterepithelcarcinom handelte, welches von der Lunge wahrscheinlich ausging.

Pick und Poll (69) beschreiben einen Fall von Schweissdrüsenkrebs (Die Mäuse besitzen keine Schweissdrüsen; es handelt sich nach der Beschreibung um ein Adenocarcinom. Der Refer.) bei einer weissen Maus und nach eingehender Berücksichtigung der von Fräulein Dr. Plehn veröffentlichten Fälle von bösartigen Tumoren (Adenocarcinom der Thyreoidea) bei Saiblingen und Forellen ein carcinomatöses Cystom des Hodens bei einem japanischen Riesensalamander (Kryptobranchus japonicus). Diese Geschwülste stimmen mit den entsprechenden Neubildungen des Menschen histologisch überein. Ferner berichten sie über eine zweifelhafte Geschwulst am Halse eines gefleckten Salamanders (Salamandra maculata) und über eine gut hühnereigrosse Struma thyreoidea einer Schlangenhalsschildkröte (Platemys geoffroyana). Von dem ausserdem noch beschriebenen Funde von Spiroptera sanguinolenta im Magen eines Hundes wäre hervorzuheben, dass Verff. daraus auf die Möglichkeit einer Befruchtung der Weibchen bereits innerhalb des submucösen Knotens schliessen zu müssen glauben.

Schaible (74) beobachtete ein epitheliales Carcinom am Augenlid einer Stute, 2 Fälle von Carcinoma glandulare beim Schwein (am Euter), 1 Fall von Carcinoma durum bei einer Kuh (aussen an den Rippen sitzend) und 2 Fälle von Drüsenzellcarcinom bei Hündinnen. Er beschreibt die Neubildungen makroskopisch und mikroskopisch und die in jedem Falle eingeleitete Behandlung, die in 3 Fällen erfolgreich war.

Stenzel (82) bespricht 4 Fälle von Angiomen, 2 Fälle von Carcinomen und 3 Fälle von Chondromen in der Milchdrüse der Hausthiere.

Cholesteatom. Noack (53) fand bei der Section eines nach kaum 2 tägiger Krankheitsdauer an Gehirnentzündung eingegangenen Pferdes 2 Cholesteatome der Seitenventrikel des Gehirnes, von denen eines wallnuss-, das andere hühnereigross war, und die eine Druckatrophie der anliegenden Gehirntheile nach sich zogen.

Ball (6) unterscheidet nach Dor 2 Arten von Cholesteatomen des Gehirnes: Das wahre und das Perlcholesteatom.

Das erstere kommt am häufigsten in den Plexus der Seitenventrikel vor. Es sind das harte maisgrüne Geschwülste von bekannter Gestalt, Grösse und Schwere, die bis 50 pCt. Cholestearin enthalten. Die Crystalle des letzteren färben sich, mit Schwefelsäure behandelt, gelb bis rosenroth und werden bei Zusatz von Jodwasser blaugeändert. Histologisch zeigen sie den characteristischen lamellösen, genetzten Bau der Epitheliome, die zahlreiche Ablagerungsstätten von Cholestearin umgeben. Es sind echte Endotheliome, deren Zellen sich mit Cholestearin beladen und dann verschwinden können.

Die Perlcholesteatome sind von dem vorigen Typus etwas verschieden. Sie sitzen vornehmlich in den cerebellaren Plexus, sind meist ganz klein, hellglänzend, weicher und wenig zahlreich. Auf dem Schnitte zeigen sie ein lacunäres Gefüge mit centralem homogenem Herde. Er umschliesst zuweilen wenige Cholestearincrystalle. Reine Perlcholesteatome sollen nach Ball höchst selten vorkommen; meist handelt es sich um Mischformen.

Cystom. Darmagnac (15) constatirte bei einer Stute, die längere Zeit nach dem Decken noch rossig war, bei rectaler Untersuchung eine faustgrosse Cyste des rechten Ovariums; das linke war nicht fühlbar. Das Thier starb an einer Lungencongestion. Bei der Section erwies sich der rechte Eierstock stark cystös verändert, der linke hatte die Grösse einer Mandel, war atrophisch, fibrös entartet. Die nothwendige Folge dieser Veränderungen musste Sterilität sein.

Das von Spring (80) beschriebene Adenocystoma cavernosum haemorrhagicum befand sich bei einer Stute an Stelle des rechten Eierstockes und hatte eine Länge von 45 cm, eine Breite von 33 cm, eine Dicke von 21 cm und ein Gewicht von etwa 20 kg.

Markus (50) beschreibt ein Cystadenom der Gallengänge beim Pferd, wobei er die gesammte Literatur der Gallenganggeschwülste bespricht; ferner das Adenocystom der Gallengänge und der Harncanälchen beim Schwein.

Bezüglich dieser letzteren Abnormität der Leber und Nieren des Schweines zieht er auf Grund seiner Literaturstudien, die sich auch auf die bezüglichen Vorkommnisse beim Menschen erstrecken und auf Grund seiner eigenen Beobachtungen folgende Schlussfolgerungen:

1. Es kommen beim Schweine Lebercysten vor, welche fast immer von Nierencysten begleitet sind.

Diese Lebercysten sind mikroskopisch als Adenocystome der Gallengänge zu deuten.

2. Die Nierencysten sind stets beiderseitig; wahrscheinlich sind auch diese Cysten adenomatöser Natur.

Die mikroskopische Untersuchung von weiteren, besonders jüngeren Fällen ist, in Hinsicht auf die Genese, wünschenswerth.

3. Diese Leber- und Nierencysten sind beim Schweine congenital.

Deware (16) beschreibt anatomisch 4 Fälle von Zahncysten in der Schädelwand des Pferdes.

Die Arbeit, die mit Ausnahme der deutschen Literatur eine ausgedehnte Casuistik enthält, ist mit sehr schönen Photogrammen ausgestattet und sehr umfassend gehalten. Neue Gesichtspunkte sind aus ihr nicht zu schöpfen.

Lohoff (47) liefert eine sehr eingehende makroskopische und mikroskopische Beschreibung eines odontogenen Tumors, den er in den Kieferhöhlen eines Pferdes antraf. Virchow nannte diese Geschwülste heterotope Zahnteratome. Bezüglich der genaueren Beschaffenheit und des histologischen Baues des von L. beobachteten Zahnteratoms muss auf das

Original verwiesen werden. Zu einem kurzen Auszuge ist der Artikel nicht geeignet.

Koiransky (42) beschreibt zwei von ihm bei Pferden beobachtete Fälle von Zahnbalgeysten (Dermoidcysten): die eine sass am Os nasale, die andere am Grunde der Ohrmuschel.

Richlein (72) beschreibt zwei Fälle von Hodentumoren beim Pferde.

Das eine Mal handelte es sich um einen älteren Hengst, dessen Hodensack die Grösse eines Mannskopfes zeigte, ohne dass irgendwelche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens hätte constatirt werden können. Die Testikel liessen sich nicht durch das dicke derbe Scrotum hindurchfühlen, welches vermuthlich eine Flüssigkeitsansammlung im Innern barg. Bei Punction entleerten sich $1/2-3/4$ Liter einer bernsteingelben klaren Flüssigkeit. Die Schwellung nahm zu und es wurde eine abermalige Punction vorgenommen, mit Hülfe deren eine geringe Menge einer blutigen Flüssigkeit erhalten wurde. Darauf schritt man zur Castration. Das verdickte Scrotum war sulzig-ödematös durchtränkt; die Hoden besassen den Umfang einer grossen Pferdeniere und waren theilweise mit der Scheidenhaut verlöthet. Auf dem Durchschnitt wallnuss- bis kindsfaustgrosse, grau- bis gelblichweisse Herde von hirnmarkähnlicher Consistenz, die sich mikroskopisch als Endotheliom charakterisirten. Da nach Operation Abmagerung eintrat, wurde das Thier getödtet; die Section ergab nichts Abnormes.

Im zweiten Falle handelte es sich wiederum um einen alten Hengst, dessen Scrotum den Umfang von etwa 3 Mannsköpfen erlangt hatte und an der linken Seite eine kleine Oeffnung zeigte, aus der Eiter abfloss. Beim Betasten fand man eine feste, derbe, schmerzhafte Geschwulst. Vom Mastdarm aus wurden sehr weite Bauchringe festgestellt, die aber frei von Darmschlingen waren. Es handelte sich also wahrscheinlich um eine Periorchitis. Das Thier wurde castrirt. Das 3—4 Fingerbreiten dicke Scrotum auf dem Durchschnitt speckig glänzend; im rechten Scheidenraum $1/2$ Liter bernsteinfarbiger Flüssigkeit mit Fibringerinnseln; der Hoden mit der Scheidenhaut leicht verlöthet, sonst glatt. $6 1/2$ kg wiegend, von der Grösse eines mässig gefüllten Pferdemagens, einer Länge von 84 cm und einer Breite von 60 cm; auf dem Durchschnitt gleichmässige Läppchenzeichnung, lehmfarbig, ohne Knotenbildung und Erweichungsherde; mikroskopisch viele unregelmässig angeordnete epitheliale Zellen ohne Strangbildung sichtbar. Der Tumor gehört zur Gruppe der Organoblastome, ist also ein Orchidoblastom. Der linke Hoden war eitrig eingeschmolzen.

b) Constitutionelle Krankheiten.

1) Berndt, Lecksucht des Rindes. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. II. Theil. S. 30—32. — 2) Besnoit, Ueber die Schnüffelkrankheit des Schweines. Rev. vétér. p. 396. — 3) Drouin, Vererbbarkeit von Krankheiten. Rev. gén. I. I. p. 185. — 4) Eichhorn, Gelenkrheumatismus bei einer Kuh. Sächs. Veterinärbericht. S. 65. — 5) Friedrich, Rhachitische Veränderungen am Kopfe eines Schweines. Berl. th. Wochenschr. No. 45. — 6) Fröhner, Ein Fall von Gelenkrheumatismus beim Pferde. Monatsh. f. Thierheilkde. 14. Bd. 448. — 7) Derselbe, Rhachitische Schale und rhachitischer Stelzfuss beim Pferde. Monatsschr. f. prakt. Thierheilk. Bd. XV. S. 211. — 8) Hansen, L., Rhachitis bei Füllen. Maanedsskrift for Dyrloeger. 15. Bd. S. 69. — 9) Kleinpaul, Die Lecksucht des Rindviehes im Kreise Johannisberg. Futterwerth des Moorwiesenheues. Berl. th. Wochenschr. No. 1. — 10) De Long, Lienale Leukämie bei einem fünf Wochen alten Kalbe. Virch. Arch. Bd. 173. S. 511. — 11) Macchia, Experimentelle Untersuchungen über die Leukocytose. Il nuovo Ercolani. p. 468. — 12) Marcone, Die Osteomalacie der Pferde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 27. Jahrg. 481. — 13) Morelli, Ueber Osteomalacie beim Hunde. Il nuovo Ercolani. p. 340. — 14) Mousson, Pathologische Anatomie und Physiologie der Rhachitis der Schweine. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 303. — 15) Derselbe, Ueber die Aetiologie der Rhachitis beim Schwein. Ibid. LVII. p. 200. — 16) Prietsch, Diabetes mellitus bei Kühen. Sächs. Veterinärbericht. S. 63. — 17) Rauscher, Erfahrungen mit Apomorphinum hydrochloricum bei Behandlung der Lecksucht. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. p. 109. — 18) Römer, Zur Kasuistik der Rhachitis. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. II. S. 197. — 19) Zobel, Rhachitisches Siechthum bei der Ziege. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36.

III. Parasiten.

(Siehe auch Organerkrankungen [Register]; ferner Mikroorganismen [Seuchen und Infectionskrankheiten]; sowie Fleischbeschau.)

1) Albrecht, Kurze Mittheilung über Ascaris mystax. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. S. 377. — 2) De Angelis, Cerebraler Echinococcus bei einem Stiere. Il nuovo Ercolani. p. 62. — 3) Carrougeau und Marotel, Eine neue Filarie als Blutparasit. Rev. gén. I. I. p. 447. — 4) Eichhorn, Schwefelkohlenstoff gegen Bremsenlarven der Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 73. (Mit Erfolg angewendet.) — 5) Fantin, Filaria labiato-papillosa im Dünndarm eines Rindes. La Clin. vet. Th. I. p. 294. — 6) Derselbe, Filaria imitis im Herzen eines Hundes. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 27. Bd. S. 10. — 7) Feser, Beobachtungen über vermeintliche Kainitvergiftungen bei Rehen und experimentelle Untersuchungen (Fütterungsversuche) über den Einfluss des Kainits auf den thierischen Organismus. Inaug.-Dissert. Bern. Ref. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. S. 173. — 8) Glage, Zur Kenntniss der Parasiten bei den Zebras Ostafrikas. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. S. 342. 343. — 9) Jerke, Eine parasitische Anguillula des Pferdes. Archiv f. Thierheilk. 29. Bd. S. 113. — 10) Junack, Massenhaftes Auftreten von Zecken bei Pferden. Zeitschrift für Veterinärkunde. XV. Heft 6. — 11) Koch, Th. P., Hypoderma bovis; besonders die Entwickelung ihrer Larve und die Wanderung derselben im Körper des Rindes. Maanedsskrift for Dyrloeger. 15. Bd. S. 129. — 12) v. Linstow, O., Echinococcus alveolaris. Zoolog. Anzeiger. Bd. 26. No. 690. — 13) Magnan, Gastrophilus equi und seine Behandlung. Il Veterinario di Campagna. Ref. Bull. vét. XIII. p. 251. — 14) Marotel, Beitrag zur Kenntniss der Stilesia centripunctata. Journ. de méd. vétér. p. 24. — 15) Mellis, Filaria imitis im Herzen eines Hundes. Revue vétér. p. 184. — 16) Melnikow-Raswendekow, N., Studien über den Echinococcus alveolaris s. multilocularis. Ziegler's Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. 4. Suppl.-Heft. — 17) Minardi, Zahlreiche Echinokokken bei einer Sau. La Clin. vet. No. 11. S. 61. — 18) Morot, Aetiologie der Rinderfinnenkrankheit. L'Eleveur. Ref. Bull. vét. XIII. p. 416. — 19) Morseth, Ein Fall von Pentastomum taenioides in den Mesenterialdrüsen einer Kuh. Norsk Veterinaer-Tidsskrift. 15. Bd. S. 91. — 20) Müller (Guben), Häufigkeit des Strongylus paradoxus. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 248. — 21) Derselbe, Strongylus paradoxus. Ebendas. S. 280. — 22) Perroncito, Ueber die Entwickelung der Oxyuriden. Fortschr. f. Vet. Hyg. I. S. 83. — 23) Pfeiffer, Acarus folliculorum

cuniculi. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 155. — 24) Railliet, Ueber einen Nematoden in der Aorta des Büffels und der indischen Rinder. Bull. de la soc. cent. LVII. p. 254. — 25) Schaible, Echinokokkenkrankheit bei einer Kuh. Mitth. Bad. Thierärzte. I. 162. — 26) Schimmelpfennig, Ueber Ascaris megalocephala. Archiv f. Thierheilk. 29. Bd. S. 332. — 27) Sturhan, Wassersucht beim Hunde, durch Haematozoen veranlasst. Zeitschrift f. Veterinärkunde. XV. Heft 8/9. S. 388. — 28) Thomas, Gastrophilus equi. Revue portug. de méd.-vét. Ref. im Bull. vét. XIII. p. 1018. — 29) Vámos, E., Leberegel in den Lungen. Allatorvosi Lapok. No. 7. p. 193 (ungarisch). — 30) Wolffhügel, Stilesia hepatica nov. spec., ein Bandwurm aus den Gallengängen von Schafen und Ziegen Ostafrikas. Berl. thierärztl. Wochenschr. No 43. (Nur von zoologischem Interesse).

IV. Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Nahrungsmittelkunde. Oeffentliche Gesundheitspflege.

1. Allgemeines. Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

1) Bayersdörfer, Die Wirkung des Reichsfleischbeschaugesetzes auf die Fleischbeschau in Baden. Rundschau a. d. Geb. d. Flschb. S. 51—53. — 2) Becker, Vergütung für die Ausbildung der Fleischbeschauer. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 45. — 3) Beisswänger, Zur Einführung des neuen Schlachtvieh- und fleischbeschaugesetzes. Dtsch. Fleischbeschauer-Zeitg. Probenummer. S. 2, 17, 33. — 4) Bertinelli, Untersuchung der Schlachtthiere und des Fleisches nach den gesetzlichen Bestimmungen. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 769. (Eine Aufzählung der einschlägigen Gesetze nebst einigen unwesentlichen Bemerkungen.) — 5) Beumer, Die Unterscheidung von Menschen- und Thierknochen auf biologischem Wege. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 23. Ref. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 319. — 6) Böhm, Welche Bestimmungen des Reichsstrafgesetzbuches sind für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau und den Umgang mit Thieren von Bedeutung. Empir. Fleischbeschauer. S. 1, 9, 17. — 7) Bongartz, Ueber die Thätigkeit der Thierärzte in der allgemeinen Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Vortrags-Referat. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 609. — 8) Bundle, Fleischbeschaumesser. Rundschau a. d. Gebiete der Fleischbeschau etc. S. 130. — 9) Derselbe, Zur Nachuntersuchung eingeführten Fleisches. Ebendas. S. 259 bis 261. — 10) Burow, Ueber die Erkennung der Geschlechtsunterschiede am ausgeschlachteten Thiere. Zeitschrift f. d. ges. Fleischbeschau und Trichinenschau. S. 45. — 11) Colberg, Eine neue Messerscheide zum Gebrauch bei Ausübung der Fleischbeschau. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 351. (Beschreibung mit Abbildungen.) — 12) Derselbe, Die Einwirkung des Reichsfleischbeschaugesetzes und des Communalbeamtengesetzes auf die Anstellungsverhältnisse der Schlachthofthierärzte. Ref. über Vortrag. Berliner th. Wochenschr. S. 453. — 13) Edelmann, Zur Abstempelung der Schweine. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Probenummer. S. 21. — 14) Eggebrecht, Die Entwicklung des Fleischbeschauwesens in Tsingtau, Schutzgebiet Kiautschou. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 292. — 15) Falk, Ueber die Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz. Dtsch. Schlachtviehverkehr. 3. Jahrg. S. 18 u. 29. — 16) Felisch, Das Beschwerdeverfahren in Fleischbeschauangelegenheiten. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau u. Trichinenschau. S. 5. — 16a) Feuereisen, Kochfleischeinfuhr. Gegen den Artikel von Lothes gleichen Inhaltes gerichtet. Berliner th. Wochenschr. S. 347. — 16b) Fleischer, Das aus dem Auslande kommende Postpaket mit Fleischwaren. Ztschr. f. d. ges. Fleischbeschau und Trichinenschau. S. 7. — 17) Derselbe, Die Untersuchung der aus dem Auslande eingeführten Därme. Ebendas. S. 65. — 18) Gallier, Die Methoden der Fleischbeschau vor Gericht. Rec. de méd. vét. X. p. 33. — 19) Garth, Universal-Fleischbeschaustempel für Thierärzte. Berliner th. Wochenschr. S. 145. (Empfehlung des von ihm empfohlenen Stempels.) — 20) Derselbe, Universal-Fleischbeschaustempel für Thierärzte. Dtsch. Schlachtviehverkehr. 3. Jahrgang. S. 94, 150. — 21) Derselbe, Nach dem 1. April. Dienstliches aus der Fleischbeschau. Ebendas. S. 201. — 22) Georges, Ueber die Aufgaben der Thierärzte bei der weiteren Ausbildung der nicht thierärztlichen Beschauer. Deutsche Fleischbeschauer-Zeitg. Probenummer. S. 19. — 23) Glage, Sachverständige beim Fischhandel. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. XIV. Bd. S. 85. — 25) Grundmann, Einiges zu den Pflichten der Laienfleischbeschauer. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. S. 191—193 u. 203—205. — 26) Gundelach, Untersuchungsmesser für die ambulante Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. XIII. Bd. S. 315. (Beschreibung.) — 27) Hartenstein, Die wichtigsten Veränderungen, welche die Fleisch- und Trichinenschau im Königreich Sachsen vom 1. April 1903 ab erleidet. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 75—78 u. 86—89. — 28) Heine, Zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 340. — 29) Hink, Die Fleischbeschau im 18. Jahrhundert. Mittheilungen bad. Thierärzte. III. S. 29. — 30) Hinrichsen, Ueber die Zuständigkeit der Laienfleischbeschauer nach vorzeitigen und nach Nothschlachtungen. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 217—219. — 31) Honeker, Die Kennzeichnung des Fleisches mittelst Farbstempels, gemäss den Ausführungsbestimmungen zum Reichs-Fleischbeschaugesetz. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. XIV. Bd. S. 86. — 32) Huber, Vornahme der Fleischbeschau in Nothschlachtungsfällen. Mittheilungen des Vereins bad. Thierärzte. I. 152. — 33) Jensen, C. O., Ueber die Ordnung der Fleischcontrole in unseren Provinzstädten. Maanedsskrift for Dyrlaeger. 15. Bd. S. 232. — 34) Jess, Anschneidemesser für Fleischbeschauer. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1902. S. 804. — 35) Derselbe, Anschneidemesser für die Fleischbeschau. Dtsch. Schlachtviehverkehr. 3. Jahrg. S. 93. — 36) Derselbe, Die specifischen Sera und ihre Verwerthung bei Fleischuntersuchungen. Berl. th. Wochenschr. 1902. No. 46. Vortrag geleg. d. Naturforscherversammlung 1902 gehalten. — 37) Kohl, Mängel in der Ausführung der Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. S. 165—166. — 38) Kopp, Zum Schlachtviehversicherungsgesetz. Ebendas. S. 33—35. — 39) Kühnau, Die Bestellung der Thierärzte zu den Beschauern in Preussen. Berl. th. Wochenschr. S. 630. — 40) Derselbe, Vereinfachung der Führung der Tagebücher in Schlachthöfen. Ebendas. — 41) Derselbe, Gestaltung der amerikanischen Fleischausfuhr. Ebendas. S. 21. — 42) Derselbe, Zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Ebendas. S. 508. — 43) Derselbe, Die Schlachthausthierärzte und das Fleischbeschaugesetz. Ebendas. S. 513. — 44) Derselbe, Fleischbeschaustempel „Muta“ mit auswechselbarem Griff. (Beschreibung und Abbildung desselben.) Ebendas. S. 196. — 45) Derselbe, Fleischbeschau und Gebühren. Ebendas. S. 149. — 46) Derselbe, Die Führung der Tagebücher an Schlachthöfen. Ebendas. S. 105. — 46a) Derselbe, Zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Ebendas. S. 104. — 46b) Derselbe, Die Fleischeinfuhr unter der Wirkung des Fleischbeschaugesetzes. Ebendas. S. 814. — 47) Derselbe. Vorschläge zur Abänderung des Preussischen Schlachthausgesetzes vom Verein preussischer Schlachthofthier-

ärzte. Ebendas. S. 99. — 48) Derselbe, Novelle zum Schlachthausgesetz. Ebendas. 1902. S. 553. — 49) Derselbe, Zur Durchführung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Ebendas. S. 696. — 50) Derselbe, Die Führung der Tagebücher für die Fleischbeschauer an Schlachthöfen. Dtsch. Schlachtviehverkehr. 3. Jahrg. S. 77. — 51) Derselbe, Die Bedeutung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900 für die Landwirthschaft und seine bisher beobachteten Wirkungen. Ebendas. S. 746, 747. Vortrag. — 52) Derselbe, Die Versorgung der Städte mit gesundem Fleisch, mit Rücksicht auf das Reichsfleischbeschaugesetz, das preussische Schlachthausgesetz und die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen. Berliner th. Wochenschr. 1902. S. 609. — 53) Liebe, Einige Bemerkungen über den sogen. Giessener Universal-Fleischbeschaustempel. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. XIII. Bd. S. 281. (Beschreibung des Stempels und seiner Verwendung.) — 54) Derselbe, Die Giessener Fleischstempelfarbe. Deutscher Schlachtviehverkehr. 3. Jahrg. S. 326. — 55) Lothes, Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Kritik einer von Ostertag bezüglich der Einfuhr gekochten Fleisches (Lebern, Zungen) aus dem Auslande ausgesprochenen Ansicht. Berl. th. Wochenschr. S. 320. — 56) Maier, Ad., Ueber Nothschlachtungen. Ebendas. S. 762. — 57) Marcus, Der internationale Bund zur Verbesserung der menschlichen und thierischen Ernährung. Bericht über die von ihm zu Amsterdam 10.—15. October 1902 organisirte Conferenz nebst Ausstellung. Ztschr. für Fleisch- u. Milchhyg. 13. Bd. S. 139. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 58) Moulé, Die Fleischbeschau in Deutschland nach dem Gesetz von 1900 und der Ausführungsverordnung von 1902. Rev. gén. 1. I. p. 129. — 59) Müller (Guben), Reichs-Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz. Einige Mängel. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 235. — 60) Derselbe, Wer darf den Preis des Freibankfleisches festsetzen? Ebend. S. 279. — 61) Derselbe, Schlachthofrevisionen durch Kreisthierärzte. Ebend. S. 393. (Wünscht möglichste diesbezügl. Klarheit.) — 62) Derselbe, Herabsetzg. d. Fleischbeschaugebühren? Ebend. Bd. XIV. S. 57. — 63) N., Steine statt Brot! Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 764. (Ein das neue Fleischbeschaugesetz und die Stellung der Thierärzte zu demselben besprechender, sehr interessanter Artikel.) — 64) Opel, Die voigtländische Leder- und Seidenindustrie und das Fleischbeschaugesetz. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. XIII. Bd. S. 213. — 64a) Derselbe, Die neuen Grundsätze für die Beurtheilung des Fleisches und deren Einfluss auf die staatliche Schlachtviehversicherung im Königreich Sachsen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 261. — 65) Derselbe, Wie sollen sich die Thierärzte zur Einführung der allgemeinen obligatorischen Fleischbeschau stellen? Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 115. — 66) Ostertag, Die Schlachthausthierärzte und das Fleischbeschaugesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 293. (Replik gegen Rekate's Ausführungen in No. 25 der Deutsch. thierärztl. Wochenschr.) — 67) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 391. (Erwiderung auf eine Replik Rekate's.) — 68) Derselbe, Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Antworten auf Anfragen. Ebendas. XIV. Bd. S. 17 u. 58. — 69) Derselbe, Winke für den Fleischbeschauer. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Probenummer. S. 3. — 70) Derselbe, Zum Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 197. (Im Original nachzulesen.) — 71) Derselbe, Zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Ebendas. S. 229. 261, 296, 337, 380. Bd. XIV. S. 17 u. 58. — 72) Pitt, Etwas über Messerscheiden, Messer und Desinfectionsapparate. Ebendas. XIII. Bd. S. 243. — 73) Penist, Wünsche bei Neugestaltung des Reichsviehseuchengesetzes. Berlin. thierärztl. Wochenschr. S. 565. (Im Anschluss an den Artikel gleichen Inhalts Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 24.) — 74) Reiche, Das Aufsuchen der Rinderfinnen. Empir. Fleischbesch. S. 49. — 75) Reimers, Ueber die Bedeutung der Schlachtviehbeschau. Zeitschr. f. d. gesammte Fleischbeschau und Trichinenschau. S. 2. — 76) Rieck, Wägungsverhältnisse, betr. den Handel nach Lebendgewicht. Verwaltungsbericht des Breslauer Schlachthofes für 1902/1903. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. XIV. Bd. S. 88. — 77) Rössle, Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Beschauer bei Nothschlachtungen und Unglücksfällen auf Grund reichsgesetzlicher und landesgesetzlicher, speciell württemb. Bestimmungen. Ebendas. S. 14. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 78) Sahner, Fleischbeschau-Stempel. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 173. — 79) Derselbe, Betheiligung der Kreisthierärzte an der Fleischbeschau. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischb. S. 53—54. — 80) Schäfer, Ueber Fleischbeschau-Stempel. Thierärztl. Rundschau. IX. 125. — 81) Derselbe, Fleischbeschaugebühren. Ebendas. 69. — 82) Schmaltz, Fleisch-Agitation. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. S. 575. (Betrifft die im Jahre 1902 zum Zwecke der Freigabe der Vieheinfuhr veranlasste Agitation.) — 83) Derselbe, Stellvertretung bei Nothschlachtungen und Beurlaubungen. Ebendas. S. 537. — 84) Derselbe, Anmeldepflicht der Hausschlachtungen. Ebendas. S. 538. — 85) Derselbe, Anmeldung der Fleischbeschau bei dem thierärztlichen Ergänzungsbeschauer. Ebendas. S. 538. — 86) Schmutterer, Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Wochenschrift für Thierheilk. 47. S. 563. (Eingabe an das bayr. Staatsministerium des Innern.) — 87) Schröder-Güstrow, Ist der Fleischbeschauer gleichzeitig Trichinenschauer? Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhygiene. XIII. Bd. S. 279. (Spricht sich mit Recht für die Personalunion beider Aemter aus.) — 88) Schumann, Zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau, und über die Veränderung einer neuen Metallmarke bei derselben zum schnellen und sicheren Zeichnen der Schlachtthiere. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 41—43. — 89) Schwarz, Ueber Polizeiverordnungen betreffend die Sauberkeit beim Transport und die Reinlichkeit beim Feilhalten von Nahrungs- und Genussmitteln. Deutscher Schlachtviehverkehr. 3. Jahrgang. S. 222. — 90) Derselbe, Ueber die Aufbewahrung von Confiscaten. Ebendas. S. 309. — 91) Derselbe, Muster einer Polizeiverordnung zur Regelung des Handels mit Schlachtvieh sowie des Verkehrs auf den städtischen Viehhöfen. Ebendas. S. 324. — 92) Scofié, Die Vorschriften betr. Beanstandung des Fleisches im Reichsfleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900. Revue vétér. p. 24. — 93) Ströse, Zur Methodik des Unterrichts der Fleischbeschauer. Zugleich eine Besprechung des Leitfadens für Fleischbeschauer und der Wandtafeln zur Fleischbeschau von Prof. Dr. Ostertag. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhyg. 13. Bd. S. 161. — 94) Tempel, In welchen Fällen darf die Untersuchung vor der Schlachtung (Schlachtviehbeschau) unterbleiben? Empir. Fleischbesch. S. 60. — 95) Derselbe, Das Nothschlachtzeugniss. Ebendas. S. 33. — 96) Wallmann, Zuständigkeit der Laienfleischbeschauer. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau etc. S. 129. — 97) Derselbe, Tabellarische Uebersicht über Pflichten und Zuständigkeit der Laienfleischbeschauer nach Lage der gesetzlichen Bestimmungen. Ebendas. S. 141—142. 98) Wenzel, Pferdedärme reichsausländischen Ursprungs. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 22. — 99) Zehl, Fleischbeschauliches. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 568. (Ein gegen den Artikel von Schmaltz, No. 34 der Berl. thierärztl. Wochenschr. gerichteter Artikel über die Stellvertretung bei Nothschlachtfällen.) — 100) Zobel, Nothschlachtzeugnisse und Bescheinigungen zur Erlangung von Schlachtsteuerermässigung oder Schlachtsteuerbefreiung sind gebührenfrei. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau u. Trichinen-

schau. S. 31. — 101) Zschocke, Winke für den Fleischbeschauer. Dtsch. Fleischbeschauer-Ztg. Probenummer. S. 37. — 102) Vollzug des Schlachtvieh- und Fleischbeschau-Gesetzes in Bayern. Wochenschr. f. Thierheilk. 47. S. 123. — 103) Stellvertretung in der Fleischbeschau bei längerer Beurlaubung. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 569. (Zu No 34 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) — 104) Denkschrift betr. Einführung der obligatorischen Fleischbeschau in Preussen. Ebendas. S. 187. (Beschluss der Privatthierärzte in Preussen.) — 105) Bekanntmachung des Bundesraths über die Behandlung des Fleisches von schwach trichinösen und nur leicht an Schweineseuche erkrankten Schweinen vom 26. März 1903. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 250. — 105a) Fleischbeschaugebühren in Bayern. Wochenschr. für Thierheilk. 47. S. 77. — 106) Zum Vollzug des Fleischbeschaugesetzes. Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. III. 97 u. 111 und 138 u. 182. — 107) Die badische Verordnung vom 17. Januar 1903. Die Schlachtvieh- und Fleischbeschau betr. Ebendas. S. 33. — 108) Amtliche Erlasse. (Die Titel der zur Ausführung des Reichs-Fleischbeschaugesetzes in den verschiedenen deutschen Bundesstaaten erlassenen Verordnungen etc. befinden sich in der Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhygiene. XIII. Bd. S. 121, 148, 218, 227, 250, 285, 320, 362; XIV. Bd. S. 32, 94.) — 109) Sind die dem Schlachtvieh in das Fell gebrannten Zeichen Urkunden? Entscheidung des Reichsgerichts. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 120. — 110) Abänderung des preuss. Schlachthausgesetzes: Eingabe des Vereins preuss. Schlachthofthierärzte an den Landwirthschaftsminister. Ebendas. S. 149. — 111) Deutsches Reich. Bekanntmachung, betr. die Kennzeichnung des untersuchten ausländischen Fleisches. Centralbl. f. d. D. R. S. 46. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 218. — 112) Die reichs- und landesrechtlichen Vorschriften über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Mittheilungen der bad. Thierärzte. III. 49.

In einem Vortrage über die Versorgung der Städte mit gesundem Fleisch, mit Rücksicht auf das Reichsfleischbeschaugesetz, das preussische Schlachthausgesetz und die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen stellt Kühnau (52) folgende Leitsätze auf:

1. Die Schlachtungen in der Stadt selbst sind zu centralisiren und in den hygienischen Anforderungen entsprechenden, öffentlichen Schlachthäusern vorzunehmen. 2. Zur Ausübung der Schlachtvieh und Fleischbeschau in den öffentlichen Schlachthäusern sind ausschliesslich approbirte Thierärzte zu bestellen. 3. Das taugliche, vollwerthige, von den im öffentlichen Schlachthause abgeschlachteten Thieren stammende Fleisch ist besonders zu kennzeichnen. 4. Das eingeführte frische Fleisch ist bei der Einfuhr in den Gemeindebezirk, sofern es zum Zweck des Feilbietens oder der Zubereitung in Gastwirthschaften dienen soll, einer amtlichen Untersuchung zu unterwerfen.

In öffentlichen Schlachthäusern geschlachtetes und von approbirten Thierärzten amtlich nach Maassgabe der §§ 8—16 des R.-Fl.-G. untersuchtes Fleisch darf, sofern es mit dem Beschaustempel des öffentlichen Schlachthauses versehen ist, in einzelnen, bestimmt zu bezeichnenden Stücken eingeführt werden und unterliegt nur einer Untersuchung auf Verderbniss oder sonstige gesundheitsschädliche Veränderungen seiner Beschaffenheit. Nicht in öffentlichen Schlachthäusern geschlachtetes frisches Fleisch, welches feilgeboten oder in öffentlichen Gastwirthschaften zubereitet werden soll, darf nur in ganzen Thierkörpern eingeführt werden, und, falls es nicht bereits amtlich durch einen approbirten Thierarzt nach Maassgabe der §§ 8—16 des R.-Fl.-G. untersucht worden ist, müssen Lunge, Herz, Nieren und Euter in natürlichem Zusammenhang, sowie der Kopf und die Eingeweide beigebracht werden. Dieses Fleisch unterliegt bei der Einfuhr einer amtlichen Untersuchung nach Maassgabe der §§ 8—16 des R.-Fl.-G. Das eingeführte, taugliche, vollwerthige Fleisch ist ebenfalls besonders zu kennzeichnen.

5. Fleisch von Schweinen und Wildschweinen ist gemäss den Bestimmungen des preussischen Ausführungsgesetzes einer amtlichen Untersuchung auf Trichinen zu unterwerfen. 6. Der Betrieb der Freibank ist so zu ordnen, dass die Einfuhr von minderwerthigem und bedingt tauglichem Fleisch, welches zum Genuss für Menschen brauchbar gemacht worden ist, unterbunden wird. 7. Die Vernichtung des untauglichen Fleisches ist durch Errichtung geeigneter Anlagen sicher zu stellen. 8. Für zweckdienliche Aufbewahrung des tauglichen Fleisches ist durch Erbauung von Kühlanlagen Sorge zu tragen. 9. Die Fleischverkaufsstätten sind hinsichtlich der Einrichtung des Betriebes sorgfältig zu überwachen. 10. Es ist darauf hinzuwirken, dass bei der in Aussicht stehenden Revision des Schlachthausgesetzes solche Bestimmungen getroffen werden, dass die Versorgung der Städte mit gesundem Fleisch in jeder Hinsicht gesichert, und eine Rentablität der öffentlichen Schlachthäuser ermöglicht ist.

2. Krankheiten der Schlachtthiere.

1) Bayersdörfer, Ueber das Vorkommen der Rinderfinnen in Baden. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. I. 73. — 1a) de Benedictis, Die Geniessbarkeit des Fleisches beim bösartigen Katarrhalfieber des Rindes. La Clin. vet. No. 8. — 2) Bergmann, Finnen. Tetrarhynchuslarven, im Fleische von Heilbutten, Hippoglossus vulg. Fleming. Fortschr. d. Vet.-Hyg. 1. S. 212. — 3) Boccalari, Die erhebliche Verbreitung der Rinderfinne in Italien. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. Ital. p. 409. — 3a) Derselbe, Die Finnigkeit der Rinder und die Sterilisation des finnigen Fleisches. Rev. gén. 1. II. p. 1. — 4) Breuer, A., Die Tuberculose unter den Schlachtthieren auf dem Schlachthofe in Budapest. Ungar. Veterinär-Bericht pro 1902. S. 93. — 5) Deleidi, Ueber die Häufigkeit von Finnen bei Saugkälbern. La Clin. vet. Theil II. p. 273. — 6) Friis, St., Das Vorkommen der Trichinen und die Trichinenuntersuchung in Dänemark. Maanedsskrift for Dyrlaeger. 15. Bd. p. 97. — 7) Gerosa, Das Fleisch der an Schweineseuche und Schweinepest erkrankten Schweine. La Clin. vet. No. 12. p. 71. — 8) Glage, Der § 30 der Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Probenummer. S. 5. — 9) Derselbe, Die Tuberculose eines Organs. Ebendas. Probenummer. S. 22. — 10) Glamann, Die thierischen Schmarotzer der Schlachtthiere und ihre Bedeutung für die Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 279—282. — 11) Görig, Das Vorkommen der Rinderfinne in Baden. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. II. 51. — 12) Granucci, Echinokokken in der Milz beim Schaf. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. Ital. p. 891. (Mutter- und Tochterblasen mit Scolices.) — 13) Gualducci, Massenhafte Echinokokken in Lunge, Herz, Leber, Milz, Nieren und Psoasmuskeln. Ibid. p. 295. — 14) Heine, Zur Rinderfinnenfrage. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 21. — 15) Henrich, Ueber einen Fall von Weissblütigkeit bei einem Schwein. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Probenummer. S. 39. — 16) Käppel, Thrombosirung der Milzvenen, verbunden mit embolischen Verstopfungen einzelner Pfortaderäste in der Leber eines Pferdes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 53. — 16a) Kopf, Die Verwendung des Fleisches tuberculöser Thiere in Deutschland. Rev. gén. 1. II. p. 513. — 17) Kleinert, Bemerkenswerthes aus der Fleischbeschau. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau u.

Trichinenschau. S. 9. — 18) Kühnau, Einfinnige Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 766. — 19) Kunze, Ein einfinniges Schwein. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau u. Trichinenschau. S. 78. — 21) Metz, Das Verhalten der Portallymphdrüsen bei den Schlachtthieren. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. II. 86. — 22) Meyer, Ueber Helminthiasis nodularis am Rindsdünndarm. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 349. — 23) Müller (Guben), Einfinnige Rinder. Ebendas. XIII. Bd. S. 389. — 24) Derselbe, Schamdrüsentuberculose beim Ochsen. Ebendas. XIII. Bd. S. 280. — 25) Derselbe, Beurtheilung der Darmtuberculose. Ebendas. XIII. Bd. S. 317. — 26) Derselbe, Tuberculose der Darmlymphdrüsen beim Schwein. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Probenummer. S. 24. — 27) Derselbe, Ueber die Verkalkungen in der Muskulatur des Schweines. Ebendas. Probenummer. S. 9. — 28) Derselbe, Ausgebreitete Schweinetuberculose. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 350. (Beschreibung eines hochgradigen Falles.) — 29) Noack, Betrachtungen hinsichtlich der Behandlung einfinniger Rinder. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 485—487. — 30) Opel, Tuberculose beim Schwein, ausgehend von der Castrationswunde. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. XIII. Bd. S. 256. — 31) Derselbe, Traumatische Magen-Milzentzündung beim Schwein. Ebendas. Bd. XIII. S. 255. — 32) Ostendorf (Schneidemühl), Rinderfinnen. Deutsche landw. Rundsch. Ref. in Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkunde. Bd. 27. 178. — 33) Reimers, Ein bemerkenswerther Fall aus der Fleischbeschau. Ztschr. f. d. ges. Fleischbeschau u. Trichinenschau. S. 49. — 34) Derselbe, Die Tuberculose. Ebendas. S. 59, 75. (Wird fortgesetzt.) — 35) Resow, Das Wesen der Xanthosis. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIV. S. 44. — 36) Rössle, Ein Fall von echter lymphatischer Leukämie beim Kalbe. Ebendas. Bd. XIII. S. 393. (Beschreibung.) — 37) Derselbe, Ein seltsamer Fall von Fremdkörpern beim Rind. Ebendas. S. 395. — 38) Derselbe, Zur Einfinnigkeit der Rinder. Ebendas. Bd. XIV. S. 50. — 39) Schröder, Ein Beitrag zum Vorkommen der Rinderfinnen. Ebendas. S. 48. — 40) Derselbe, Ein Beitrag zum Vorkommen der Rinderfinnen. Deutsche Fleichbeschauer-Zeitg. Probenummer. S. 25. — 41) Schroth, Allgemeine Tuberculose bei einem Kalbe. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau und Trichinenschau. S. 63. — 42) Derselbe, Auffälliger Finnenbefund beim Rinde. Ebendas. S. 64. — 43) Simon, Ein Fall von Caries necrotica beim Schweine. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIV. S. 87. (Betraf Wirbelcaries.) — 44) Spadiglieri, Die Rinderfinne in Triest. La Clin. vet. Theil II. S. 17. — 44a) Spizuoco, Das Kochen des Fleisches milzbrandkranker Thiere. Il nuovo Ercolani. S. 429. — 45) Teetz, Pericarditis traumatica beim Schwein. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIV. S. 61. — 46) Derselbe, Ein bemerkenswerther Fall von Tuberculose beim Schwein. Ebendas. S. 60. — 47) Tempel, Pökelung des Fleisches rothlaufkranker Schweine. Empir. Fleischbesch. S. 109. — 48) Zeeb, Häufiges Vorkommen der Pseudotuberculose. Seltenere Finnenfunde. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 13. S. 117. — 49) Zelger, Die Finnenkrankheit der Rinder und Schweine und ihre Verhütung. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 117—120. — 50) Ermittelung von Thierseuchen bei Ausübung der Fleischbeschau. Zeitschrift. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 13. S. 122. — 51) Uebersicht über das Vorkommen und die sanitätspolizeiliche Behandlung tuberculöser Schlachtthiere in den öffentl. Schlachthöfen Bayerns im Jahre 1902. Zeitschrift d. k. Bayr. Statist. Bureaus. 1902. II. 1. Ref. D. T. W. S. 331. — 52) Verwerthung finnigen Fleisches in Oesterreich. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIII. S. 126.

Tuberculose der Schlachtthiere. In 77 öffentlichen Schlachthöfen Bayerns (51) wurden im Jahre 1902 geschlachtet:

257583 Rinder (im Durchschnitt der Jahre 1895 bis 1901 233633); davon waren 91807 (86690) Ochsen, 32674 (31923) Bullen, 73380 (64367) Kühe, 59722 (50653) Jungrinder; ferner 500268 (477660) Kälber, 693654 (736829) Schweine und 124827 (124577) Schafe und Ziegen.

Hiervon waren tuberculös: 4656 Ochsen oder 5,1 pCt. (im Durchschnitt der Jahre 1895 bis 1901 3594 oder 4,1 pCt.), 1568 Bullen oder 4,8 pCt. (1079 oder 3,4 pCt.), 9600 Kühe oder 13,1 pCt. (7650 oder 11,9 pCt.), 1600 Jungrinder oder 2,7 pCt. (914 oder 1,8 pCt.), von den geschlachteten Rindern überhaupt 17424 oder 6,8 pCt. (13237 oder 5,7 pCt.). Von den geschlachteten Kälbern wurden tuberculös befunden 594 oder 0,12 pCt. (278 oder 0,06 pCt.), von den geschlachteten Schweinen 4550 oder 0,66 pCt. (2657 oder 0,36 pCt.), von den geschlachteten Schafen und Ziegen 55 oder 0,04 pCt. (35 oder 0,03 pCt.).

Dass innerhalb der Gruppe des Rindviehs wie bisher die Kühe den grössten Procentsatz an tuberculösen Thieren lieferten, erscheint selbstverständlich. Von den einzelnen Regierungsbezirken hatte im Jahre 1902 Oberbayern den geringsten Procentsatz an tuberculös befundenen Kühen mit 10,3 pCt. (im Vorjahre Oberfranken mit 8,2 pCt.); den höchsten zeigt Oberpfalz mit 23,3 pCt.

Hinsichtlich der Verwendung der nach der Schlachtung tuberculös befundenen Thiere weisen die Ergebnisse des Berichtsjahres eine Erhöhung der Verhältnisszahl der als bankmässig freigegebenen Thiere auf: dieses Verhältniss beträgt im Berichtsjahre 73,8 pCt. gegen 71,4 pCt. im Vorjahre und 67,5 pCt. im Durchschnitt der Jahre 1895—1901. Das Verhältniss der als ungeniessbar von der Verwendung zur Nahrung ausgeschlossenen Thiere betrug im Durchschnitt der Jahre 1895—1901 2,8 pCt.; im Vorjahre belief es sich auf 2,7 pCt. und im Berichtsjahre beträgt es 2,1 pCt.

An Pferden wurden im Jahre 1902 in den öffentlichen Schlachthöfen Bayerns 7185 geschlachtet und hiervon 6 = 0,08 pCt. tuberculös befunden.

Laut Breuer's (4) Statistik wurde die Tuberculose auf dem Schlachthofe in Budapest im Laufe des Jahres 1902 in folgendem Verhältnisse constatirt:

Von 46324 Rindern der ungarisch-siebenbürger Rasse waren 7200 Stück, d. i. 15,14 pCt. (von 38072 Ochsen 6868 Stück, d. i. 18,03 pCt.), von 23715 Rindern der farbigen Rasse 2933 Stück, d. i. 12,36 pCt. (von 17116 Kühen 2797 Stück, d. i. 16,34 pCt.), von 29110 serbischen Rindern 69 Stück, d. i. 0,23 pCt. tuberculös; von den 10202 krank befundenen Thieren wurden 108 Stück dem Consum gänzlich entzogen. Ausserdem waren tuberculös: von 115741 Kälbern unter einem Jahre 12 Stück, d. i. 0,01 pCt., von 3994 Büffeln 4 Stück, d. i. 0,10 pCt., von 207700 Schweinen 4583 Stück, d. i. 2,20 pCt.

Müller (24) fand primäre Schamdrüsentuberculose bei einem Ochsen nur dadurch, dass er die Lymphdrüsen in dünne Querscheiben zu zerlegen pflegt.

Müller (26) meint, dass bei primärer Gekröslymphdrüsentuberculose der Schweine eine Beschlagnahme des Darmes eigentlich nicht begründet sei, weil man niemals tuberculöse Erkrankungen der Darmschleimhaut findet, letztere auch durch das „Schleimen" entfernt wird und die engen Schweinsdärme nur zur

Herstellung von Koch- oder Bratwürsten verwendet werden. Beim Rinde liegen jedoch die Verhältnisse völlig anders.

Teetz (46) beschreibt den Befund bei einem tuberculösen Schweine, bei dem sich eine plötzliche Lähmung des gesammten Körpers eingestellt hatte, die am geschlachteten Thiere durch eine tuberculöse Zerstörung des ersten Halswirbels erklärt werden konnte. Ausserdem wurde eine hochgradige generalisirte Tuberculose gefunden.

Glage (9) erläutert an Beispielen den Begriff und das Zustandekommen der örtlichen Tuberculose für die nichtthierärztlichen Beschauer.

Pseudotuberculose. Zeeb (48) fand auf dem Schlachthofe in Langensalza auffallend viel Pseudotuberculose bei Schafen; aus kleineren Heerden war jedes Thier mit der Krankheit behaftet. Da man nicht selten die Fleischlymphdrüsen verändert findet ohne eine Erkrankung der Eingeweidelymphdrüsen, tastet Z. die ersteren stets sorgfältig durch. Hinsichtlich der Beurtheilung beschlagnahmt Zeeb naturgemäss alle Eingeweide, deren Lymphdrüsen sich verändert zeigen und, wenn nur eine Bug- oder Kniefaltendrüse erkrankt ist, die zugehörige Extremität. Das Restfleisch wird dem freien Verkehr übergeben.

Bei Ausübung der Fleischbeschau wurden im Jahre 1900 an Thierseuchen im Deutschen Reiche (50) ermittelt: Milzbrand 44 Fälle, Rauschbrand 4, Rotz 20, Maul- und Klauenseuche zahlreiche Fälle, Lungenseuche 7, Bläschenausschlag 3, Pferderäude 2, Schafräude 4, Schweinerothlauf und Schweineseuche zahlreiche Fälle.

Finnenkrankheit. Deleidi (5) macht darauf aufmerksam, dass in seiner Gegend die Rinderfinne bei Saugkälbern ausserordentlich häufig vorkommt. Unter den zahlreichen, von ihm beobachteten Fällen ist der folgende besonders interessant.

Ein 57 Tage altes Saugkalb zeigte bei der Schlachtung im Herzmuskel ungefähr 40 Finnen, in Lunge und Leber 30, in der Zunge 7—8 und in den Muskeln einige Hundert. Dieselben waren alle bereits verkäst, so dass die Angabe Hertwig's, dass die Rinderfinne 150 Tage zur vollen Entwicklung brauche, nicht zutreffen kann, denn das Kalb war erst 57 Tage alt.

D. hat die Herkunft der Kälber und die hygienischen Verhältnisse der Kuhställe, aus denen die Kälber herstammten, festgestellt und gefunden, dass in den beregten Gegenden die Taenia inermis sehr stark beim Menschen verbreitet ist und die Rinderställe zumal von Kindern als Abort benutzt werden. Dadurch ist den Kälbern Gelegenheit gegeben, schon in den ersten Lebenstagen die Bandwurmglieder aufzunehmen und sich so zu inficiren.

Boccalari (3) macht darauf aufmerksam, dass die Rinderfinne in Italien beim Schlachtvieh, das den verschiedensten Gegenden Italiens und der Nachbarländer entstammt, in ausserordentlicher Menge gefunden wird. Es würde nach den Sanitätsvorschriften nöthig, sehr beträchtliche Mengen von schwachfinnigem Rindfleisch zu kochen. Da sich aber in Italien ein Absatz des gekochten Fleisches nicht ermöglichen lässt wegen des passiven Widerstandes der Bevölkerung, so ist man genöthigt, diese Fleischmassen zu vernichten. Die dadurch entstehenden Verluste sind so gross, dass in manchen Gegenden Italiens die Aufzucht von Rindvieh vollständig aufgegeben worden ist. Um diese oeconomischen Nachtheile zu beseitigen, empfiehlt B., die Thatsache, dass die Rinderfinne bei Temperaturen unter 0° C. innerhalb 14 Tagen abstirbt, zu benutzen. Er selbst hat bei Versuchen gefunden, dass bei — 6 bis — 9° C. die Rinderfinne schon in wenigen Tagen zu Grunde geht.

Gleichzeitig hält B. es aber für erforderlich, in den Gegenden, wo der entsprechende Bandwurm (Taenia mediocanellata) vorkommt, hygienische Maassnahmen zu treffen, um die Uebertragung der Bandwurmeier auf die Rinder zu hintertreiben.

Boccalari (3a) machte Versuche mit der Abtödtung der Finnen. Seine Schlusssätze lauten:

1. Rinder- und Schweinefinnen sterben bei einer Temperatur von — 4 bis — 6° C. in 4 Tagen, bei einer Temperatur von 0 bis —2° C. in 6 Tagen; bei einer solchen von 2—0° C. können sie bis zum 10. Tage leben; bei normaler Temperatur ist die Rinderfinne am 15. Tage todt.

2. Die Widerstandsfähigkeit der Kälte gegenüber ist bei der Rinderfinne geringer als bei der Schweinefinne.

3. Finniges Fleisch von Rindern und Schweinen, welches entweder in öffentlichen Kühlkammern oder im Schlachthaus niederen Temperaturen ausgesetzt war, kann man ohne Gefahr für die öffentliche Gesundheit in den Verkehr bringen lassen, wenn man die Dauer der Behandlung je nach Verwendung des Fleisches zuschneidet. Die Festsetzung der Dauer der Kälteeinwirkung muss dem Thierarzt überlassen bleiben.

4. Um zu prüfen, ob Finnen noch lebend sind, bedient man sich des Apparates von Löwit, der gute Resultate ergiebt. Hat man den Apparat nicht zur Verfügung, so färbt man die Finnen nach Perroncito mit Picrocarmin.

In dem von Schröder (39) beschriebenen Falle handelt es sich um eine sehr starke Einwanderung von Finnen bei einem fünf Wochen alten Kalbe. Die den verschiedensten Körpertheilen entnommenen Muskeln waren stark finnenhaltig, und ebenso zeigten fast sämmtliche Eingeweide, mit Ausnahme von Nieren und Milz, Finnen. Diese waren allenthalben vollständig ausgebildet, blasig mit schönen Kopfanlagen. Verkäste Finnen waren nirgends zu finden. Da das Alter der Finnen auf acht Wochen zu schätzen war, so müsste es sich um eine intrauterine Infection gehandelt haben, einer Möglichkeit, der sich Ostertag in einer Fussnote etwas skeptisch gegenüberstellt. Der Forderung Schröder's, aus seiner Beobachtung die Nothwendigkeit einer Untersuchung aller Kälber auf Finnen abzuleiten, tritt Ostertag mit Recht unter dem Hinweis entgegen, dass ein vereinzeltes Vorkommniss einen ausreichenden Anlass zu einer generellen Anordnung nicht geben kann.

Spadiglieri (44) hat auf dem Schlachthofe zu Triest von 1882—1902 nur einen einzigen Fall von Rinderfinnen gesehen. Im Jahre 1902 konnte er jedoch unter 8860 geschlachteten Ochsen 221 Stück und unter 824 Kühen 4 Stück beobachten, die mit Rinder-

finnen behaftet waren. Die Thiere stammten aus Bosnien, Herzegowina, Dalmatien, Kroatien, Krim, Serbien, Friaul und Triest. Der Gang der Untersuchung war: Nach Abnahme des Kopfes wurden die Masseteren und die Unterzungenmuskulatur fortgeschnitten. Findet sich hierbei nichts, dann werden nach der Zerlegung in Viertel die Schnittflächen untersucht. Wurde am Kopfe nur eine Finne gefunden, dann werden Masseteren, Flügel-, Zungen-, Kehlkopf-, Hals-, Rücken- und Lendenmuskeln geprüft. Wenn hierbei 4—5 Finnen gefunden werden, wird die Untersuchung auf die Unterschulter- und Schenkelmuskeln ausgedehnt. Sind so 10 oder mehr Finnen festgestellt, dann wird das Fleisch beschlagnahmt, anderenfalls freigegeben.

Ist die Anzahl der gefundenen Finnen beschränkt, dann wird das Fleisch 24 Tage gepökelt und dann freigegeben. Erscheint jedoch fast auf jedem Schnitt eine Finne, dann wird das Fleisch verbrannt.

Die erste Finne fand sich: 92 mal in den Masseteren, 72 mal in der Unterzungenmuskulatur, 35 mal in der Lippenmuskulatur, 11 mal in den Rückenmuskeln, 4 mal in den Brustkinnladenmuskeln, 3 mal in dem Herzen, 3 mal in den Schenkelmuskeln, 2 mal in dem Hautmuskel, 1 mal in der Halsmuskulatur, 1 mal in der Lendenmuskulatur, 1 mal in den Schwanzmuskeln.

Es fanden sich also 26 mal Finnen, trotzdem der Kopf frei von solchen war.

In den 225 Fällen fanden sich Finnen: 137 mal in den Masseteren, 101 mal in der Unterzungenmuskulatur, 48 mal in dem Brustkinnladenmuskel, 42 mal in den Lippenmuskeln, 39 mal in den Schenkelmuskeln, 38 mal in den Rückenmuskeln, 36 mal in den Lendenmuskeln, 32 mal in den Unterschultermuskeln, 31 mal in dem Herzen, 26 mal in der Zunge, 16 mal in dem Zwerchfell, 16 mal in den Brustmuskeln, 7 mal in den Zwischenrippenmuskeln, 4 mal in dem Hautmuskel, 3 mal in den Schwanzmuskeln.

Eine einzige Finne wurde bei 104 Stück gefunden. 28 Rinder wurden beschlagnahmt; davon 9 verbrannt und 19 gepökelt. Die übrigen 197 wurden freigegeben, nachdem die gefundenen Finnen entfernt waren. Sp. lässt als Grenzwerth für den freien Verkehr die Anwesenheit von 10 Finnen gelten. Werden weniger als 10 Finnen gefunden, so giebt er frei, obwohl er zugiebt, dass solches Fleisch beim Genusse schädlich sein kann. Er hält aber das Pökeln unter solchen Umständen für eine zu grosse Schädigung des Händlers und Producenten, die diese zweifellos auf den Consumenten abwälzen würden. Nach Sp.'s Ansicht steht das rigorose Verfahren in keinem Verhältniss zum Vortheil, den es bietet.

Bayersdörfer (1) bespricht das Vorkommen der Rinderfinnen in Baden und anderen Ländern und die Art der Untersuchung auf diese Parasiten. Er empfiehlt folgendes Verfahren:

Finden sich beim Anschneiden der Kaumuskeln mittelst dem Kieferast parallel laufender Schnitte (Herz und Zunge werden eo ipso untersucht) daselbst frische Finnen, so wird das ganze Thier vom Metzger regelrecht in kleinere Stücke zerlegt und, falls keine weiteren Finnen gefunden werden, mit Ausnahme des Kopfes, in den freien Verkehr gegeben. Dies ist nun bei der Mehrzahl der finnigen Thiere der Fall, da dieselben meistens nur eine oder wenige Finnen in den Kaumuskeln enthalten. Finden sich jedoch noch an einem andern Orte, also in Zunge, Herz oder Muskulatur auch nur eine weitere Finne, so wird das Fleisch nach dreiwöchentlicher Aufbewahrung im Kühlhaus auf der Freibank verkauft, sofern natürlich dasselbe nicht in Folge massenhafter Finneninvasion die Beschaffenheit als ungeniessbares Nahrungsmittel erhält.

Obwohl nun dieses Verfahren den strengsten Anforderungen der Fleischbeschau (welche den Begriff der Einfinnigkeit nicht kennen sollte) nicht entspricht, so glaubt B., es doch den badischen Collegen empfehlen zu dürfen, bis andere gesetzliche Bestimmungen geschaffen sind.

Schroth (42) weist darauf hin, dass er in 4 Fällen Finnen in der Oberschale gefunden hätte, ohne dass sonst diese Parasiten anderswo in der Muskulatur, abgesehen von den Kaumuskeln, aufzufinden waren. Auch macht er darauf aufmerksam, die Schnitte in die Kaumuskeln möglichst ergiebig anzulegen und den äusseren Kaumuskel bis an die Jochleiste zu spalten, da er wiederholt schon in der äussersten oberen Ansatzecke der Muskeln Finnen gefunden habe, die unentdeckt geblieben wären, wenn er sich mit einem kleineren Schnitte begnügt hätte.

Rössle (38) spricht sich gegen die Minderwerthserklärung einfinniger Rinder aus und will dieselben nach Entfernung der gefundenen einen Finne freigegeben wissen. Weiterhin berührt R. die Nothwendigkeit staatlicher Schlachtviehversicherungen und die Aufnahme der Rinderfinnen in die Hauptmängelliste und die Freigabe von Rindern mit vereinzelten abgestorbenen Finnen.

Müller (23) spricht sich für eine mildere Beurtheilung des Fleisches der sogen. einfinnigen Rinder aus und verlangt Tauglichkeitserklärung desselben, wenn sich nach sorgfältigem Absuchen aller sichtbaren Muskelschnittflächen und von Herz, Zunge, Zungen-, Kehlkopf- und Kopfmuskulatur und Zerschneiden dieser letzteren Muskeln in dünne Streifen und Scheiben keine weiteren Finnen nachweisen lassen; höchstens Kopf, Kehlkopf, Zunge und Herz sollen für minderwerthig erklärt werden.

Demgegenüber erklärt Heine (14), dass er den Standpunkt Müller's nicht theilen könne, sondern das Fleisch solcher Thiere unbedingt für minderwerthig erachte. Dabei lenkt Heine erneut die Aufmerksamkeit auf die s. Zt. von Ströse in Hannover angestellten Versuche, Fleisch in Conservirungsschränken unter Zuführung einer keimfrei gemachten Luft so lange aufzubewahren, bis die in demselben vorhandenen Rinderfinnen abgestorben sind. Auf diese Weise könnte bei einer Vervollkommnung des Ströse'schen Verfahrens vielleicht auch in Gemeinden ohne Kühlhäuser eine bessere Verwerthung des finnigen Rindfleisches herbeigeführt werden.

Von 171 zunächst einfinnig befundenen Rindern fanden sich nach Noack (29) bei der Zerlegung in etwa 2,5 kg schwere Stücke, 9 Thiere (= 5 pCt.) mehrfinnig. Verf. möchte nach den gewonnenen Erfahrungen einer milderen Beurtheilung sogen. einfinniger Rinder in der Richtung das Wort reden, dass von einer Verkehrsbeschränkung dann abgesehen werden darf, wenn sich bei genauester Zerlegung der sogen. Lieblingssitze (Kaumuskulatur, Herz und Zunge und event. Zwerchfellpfeiler und -Muskel) weitere (auch nicht abgestorbene) als die eine Finne nicht vorfinden.

Schröder (39) beschreibt den seltenen Fall des Vorkommens von Rinderfinnen bei einem 5 Wochen alten Kalbe.

Nach Ostendorf-Schneidemühl (32) waren von 8181 geschlachteten Rindern 427 und von 1755 importirten 45 mit Finnen behaftet. Die Finnen sassen 170 mal im Herzen, 23 mal in der Lunge, 65 mal im M. pterygoideus, 328 mal im M. masseter, 1 mal in der Zunge und 9 mal in anderen Organen.

Rinderfinnen fand Zeeb (48) 2 mal in den Backenmuskeln und 1 mal in der Schlundmuskulatur. Einen echten Cysticercus cellulosae beobachtete Z. auch im Herzen eines Schafes.

Bergman (2) tritt der Frage näher, ob Finnen (Tetrarhynchuslarven) im Fleische von Heilbutten für den Menschen schädlich seien.

Er kommt zu dem Schlusse, dass diese Parasiten weder im Menschen, noch in den Hausthieren zu Bandwürmern sich entwickeln können. Ebensowenig verursachen sie solche Veränderungen im Fischfleische, dass dieses giftig wird. Fleisch von mit Tetrarhynchuslarven behaftetem Heilbutt ist als menschliche Nahrung nicht gesundheitsschädlich. Die Finnen kommen am zahlreichsten in den Bauchmuskeln, im Schwanze und unter dem Bauchfell vor, in den Rückenmuskeln und Knochen spärlicher. Bei gewissen Fischen trifft man auch in den Bauchmuskeln auf einer Schnittfläche von 100 qcm nur einige wenige Finnen, und dürfte dann der ganze Fisch als zur menschlichen Nahrung geignet betrachtet werden können. Kommen sie zahlreicher vor, so sieht der Fisch unschmackhaft aus und dürfte in Folge dessen als zur menschlichen Nahrung ungeeignet zu cassiren sein. Auch in solchen Fällen mit reichlicher Invasion von Tetrarhynchuslarven dürfte man sich indessen oft damit begnügen können, die Bauchwände und den Schwanz abzuschneiden und zu cassiren, die werthvollen Rückenmuskeln aber freizugeben.

3. Fleischbeschauberichte.

1) Edelmann, Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreiche Sachsen im Jahre 1902. Sächs. Veterinärber. S. 107. — 2) Fehsenmeier, Statistik der Fleischbeschau in Baden 1902. Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. III. 77. — 3) Granucci, Betriebsbericht über das Schlachthaus in Neapel. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 896. — 4) Käppel, Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau am städt. Schlacht- und Viehhofe in Leipzig für das Jahr 1902. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. XIII. Bd. S. 397. — 5) Mautner, Berichte über die städt. Fleischbeschau in Linz für das Jahr 1901. Ebendas. XIII. Bd. S. 402. — 6) Rasmussen, P. B., Statistik der Fleischcontrole in Kopenhagen für die Jahre 1898 bis 1902. Maanedsskrift for Dyrlaeger. 15. Bd. p. 52. (Die zahlreichen Tabellen lassen sich nicht kurz referiren.) — 7) Voirin, Bericht über die städt. Fleischbeschau in Frankfurt a. M. 1901/02. Dtsch. Schlachtviehverkehr. 3. Jahrg. S. 20. — 8) Verwaltungsbericht der Direction des Schlacht- und Viehhofes in Mannheim im Jahre 1902. Ref. Mittheil. des Vereins badischer Thierärzte. — 9) Uebersicht über den Betrieb der öffentlichen Schlachthäuser und Rossschlächtereien in Preussen für das Jahr 1901. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. XIII. Bd. S. 382. — 10) Verwaltungsbericht der Direction des Schlacht- und Viehhofes in Karlsruhe für das Jahr 1902. Ref. Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. S. 106. — 11) Fleischbeschau. Uebersicht über die, im Königr. Preussen. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. II. Theil. S. 46—69.

4. Trichinenschau.

1) Beiss, Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Jahrg. S. 234. — 2) Bergmann, Das Trichinoskop. Ebendas. 13. Bd. S. 111. (Beschreibung des Tr. der Firma Leitz.) — 3) Boeckelmann, Erfahrungen über die Beschau mit dem Trichinoskop. Ebendas. XIV. Bd. S. 53. — 4) Duncker, Nochmals die Trebert'sche Präparatenpresse. Ebendas. S. 106. — 5) Felisch, Die Trichinenschau und ihre Organisation nach den preuss. Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903. betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, einschliesslich der Trichinenschau. Zeitschr. f. d. gesammte Fleischbesch. u. Trichinensch. S. 15 u. 29. — 6) Köhler, Das Zeiss'sche Trichinoskop. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 13. Bd. S. 107. (Im Original nachzulesende genaue Beschreibung des Apparates.) — 7) Krabbe, E., Die Mittel, die uns zur Verfügung stehen, um der Trichinenkrankheit vorzubeugen. Maanedsskrift for Dyrlaeger. 15. Bd. S. 196. — 8) Lübke, Ueber das Vorkommen von Trichinen beim Dachs. Ebendas. S. 116. — 9) Peters, Zur Trichinenschau. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 245. — 10) Bekanntmachung des Reichskanzlers, Ergänzung der Prüfungsordnung für die Trichinenschauer betr. v. 27. März 1903.

Trichinöse Schweine in Bayern. Im April 1903 sind in Nürnberg 6 Schweine, von denen 5 aus Bayern stammten, mit Trichinen behaftet befunden worden.

Trichinosen. In Bayreuth erkrankten zwei Metzgergesellen nach Wurstgenuss an Trichinosis ebenso in Hersbruck 3 Metzgergesellen. In letzterer Stadt ist aus diesem Anlass die facultative Trichinenschau obligatorisch geworden.

In Kopenhagen erkrankten 7 Personen nach dem Genuss trichinösen Schinkens.

Beiss (1) ist der Meinung, dass die Vorschrift des Bundesraths vom 26. März 1903 über die Behandlung schwach trichinöser Schweine auf Grund der Bestimmung, dass ein Schwein stark trichinös ist, sobald in mehr als 8 Präparaten Trichinen gefunden worden sind, sachlich unbegründet sei. Es sollte vielmehr heissen „in nicht mehr als 8 Präparaten je eine Trichine". Dieser Anschauung tritt Ostertag in einer Fussnote unter Hinweis auf die thatsächlichen Verhältnisse beim Vorkommen der Trichinen entgegen.

Krabbe (7) schlägt vor, um die Trichinen auszurotten, die Schweine nicht mit rohen Fleischabfällen zu füttern und die Einführung von Gesetzbestimmungen zur Ausrottung der Ratten.

Duncker (4) fasst seine Ansicht über die Trebert'sche Präparatenpresse dahin zusammen, dass man mit Hilfe derselben gute, gleichmässige Präparate für die Trichinenschau erzielt, und die Presse namentlich auch bei der Herstellung von Präparaten aus schwer quetschbarem Fleisch gute Dienste leistet. Auch kann sie schwächlichen Personen, denen die Herstellung tadelloser Präparate durch Handdruck Schwierigkeiten macht, bestens empfohlen werden. D. steht somit in seinem Urtheil gegenüber Profé (vergl. vorj. Bericht S. 240), der die Verwendung der Presse als unzulässig bezeichnete.

Peters (9) beschreibt unter „Zur Trichinenschau ein einfaches Verfahren, die zu kleinen Objecttische von Mikroskopen durch Aufschieben einer sog. „Ergänzungsplatte" zu vergrössern, welche ebenso leicht wieder abgenommen und im Kasten des Mikroskops mit verpackt werden kann. Verf. giebt dann weiter

Winke über die Construction eines zusammenlegbaren Mikroskopes.

Lübke (8) fand zahlreiche Trichinen im Fleische eines Dachses und weist deshalb auf die Nothwendigkeit einer Trichinenschau beim Dachse hin.

Nach Bockelmann (3) ist im Schlachthofe zu Aachen seit Sommer 1901 ein Zeiss'sches Trichinoskop zur Nachcontrolle der von den Trichinenschauern bereits untersuchten Präparate in Benutzung. Bei der Untersuchung frischen Fleisches giebt der Apparat schöne scharfe Bilder, während in Präparaten von conservirtem Fleische die in demselben vorhandenen Salzablagerungen sehr störend wirken. Zur Controlle von 24 vorschriftsmässigen Präparaten sind bei einiger Uebung 2½ Minuten ausreichend, sodass innerhalb einer Stunde 15—20 Schweine auf Trichinen untersucht werden können, vorausgesetzt, dass die Präparate hierzu fertig vorliegen. Damit der Untersuchende nicht zu sehr angestrengt wird, empfiehlt es sich, nach jedem 10. Schweine etwa 5—10 Minuten auszusetzen. Empfindliche Augen müssen durch Brillen mit rauchgrauen Gläsern geschützt werden. Ausser zum Zwecke der Controllirung kann die Projectionsbeschau auch zur Ergänzung und zum Ersatz der sonst üblichen Trichinenschau dienen, besonders bei derartigen Häufungen der Schlachtungen, dass das Trichinenschaupersonal nicht ausreicht. Die fachgemässe Bedienung des Apparates und die schnelle und dabei doch sichere Durchmusterung der Projectionsbilder setzen Fähigkeiten und Kenntnisse voraus, welche nur Thierärzte besitzen. Die Betriebskosten betragen etwa 15 Pfg. die Brennstunde. Für die Anwendung des Apparates für die primären Untersuchungen auf Trichinen dürfte mit Rücksicht auf § 11, Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen D, Anlage b zum Reichs-Fleischbeschau-Gesetz besondere ministerielle Genehmigung erforderlich sein.

5. Fleisch, Fleischpräparate, Fleischconsum und seine Gefahren.

1) Beel, Niederländischer Exportfleischhandel. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 278. (Gesetzliche Vorschriften für denselben.) — 4) Bredo, Sterilisiren des Fleisches. Echo vét. belg. Juli. Ref. Bull. vét. XIII. p. 680. (Behandelt finniges und trichinöses Fleisch und solches von an Rothlauf erkrankten Thieren.) — 5) Brouardel, Ueber Fälschung von Nahrungsmitteln. Münch. med. Wochenschr. S. 878. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 91. — 6) Cimmino, Zur Verschärfung der Diphenylaminreaction auf Salpetersäure. Zeitschr. f. analyt. Chemie. 1899. 38. 429. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 285. — 7) Deichstetter, Ueber den Keimgehalt von Fleischconserven. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel. 1901. Heft 23. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 359. — 10) Franke, Entgegnung auf die Besprechung von Dr. Schwarz-Stolp, betr. mein Verfahren der Fleischsterilisation und den neuen Fleischdämpfer von Rietschel u. Henneberg-Berlin. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 129. — 11) Franke, Signalthermometer für die Fleischsterilisation. D. R. P. No. 144020. Ebendas. XIII. Bd. S. 345. — 12) Frassi, Die verschiedenen in Vorschlag gebrachten Methoden, um Pferdefleisch zu erkennen. La Clin. vet. Theil II. p. 2. — 13) Garino, Sterilisation des Fleisches. Ibid. Theil II. p. 285. — 13a) Gröning, Zur Aufklärung. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 206. (Erwiderung Gröning's auf den Artikel von Jess in der B. Th. W.: „Wer ist der Urheber der neuen Methode des Nachweises von Pferdefleisch (in Würsten) durch die specifische Serumreaction", nebst Schlussbemerkung von Jess.) — 14) Gualducci, Kann das Fleisch ungeborener und neugeborener Kälber zum Genusse für Menschen zugelassen werden? La Clin. vet. Theil II. p. 189. — 15) Günther, Chemische Untersuchung eines neuen im Handel befindlichen „Dauerwurstsalzes Borolin" und eines „Dauerwurstgewürzes". Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamt. XIX. Bd. S. 146. — 16) Hasterlik, Der chemische Nachweis von Pferdefleisch. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel. 15. 2. 1902. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 146. — 17) Henschel, Zum Aufblasen des Fleisches. Zeitschrift f. Fleich- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 46. — 18) Hoefnagel, K., Fleischvergiftung zu Nieuweroord, Gemeinde Westerbork (Drente). Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 153. — 19) Hönnicke, Neuer Fleischsterilisirapparat der Firma Becker u. Ullmann, Berlin-Remscheid. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 273. — — 20) Derselbe, Ueber Fleischsterilisation. Ebendas. XIV. Bd. S. 55 u. 77. — 21) Hoffmann, R., Der neue Rohrbeck'sche Fleischdesinfector. Ebendas. XIII. Bd. S. 305. — 22) Derselbe, Fleischsterilisation mit niedrig temperirtem Dampf. Ebendas. XIII. Jahrg. S. 237, 267 u. 342. — 23) Derselbe, Ueber Fleischsterilisation. Ebendas. XIII. Jahrg. S. 175 u. 205. — 24) Hoffmann, Franz, Die angebliche Unschädlichkeit von Borsäure im Fleisch. Deutsche med. Wochenschr. 1902. S. 832. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 250. — 25) Jess, Arbeiten über Borsäure und Borax mit Rücksicht auf ihre Verwendung als Conservirungsmittel. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. S. 492. — 26) Derselbe, Anleitung zum Nachweis von Wurstverfälschungen mit Pferdefleisch für gerichtliche Zwecke durch das biologische Eiweisspräcipitirungsverfahren. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 377. — 27) Derselbe, Wer ist der Urheber der neuen Methode des Nachweises von Pferdefleisch (in Würsten) durch die specifische Serumreaction? Ebendas. S. 65. (Eine gegen Gröning gewandte Polemik, in welcher Verf. seine Priorität der Entdeckung behauptet.) — 28) Klein, Ueber die bakteriologische Untersuchung von Schalthieren. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 16. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. XIV. Bd. S. 91. — 31) Lehmann, K. B., Ueber den Hämoglobingehalt der Muskeln und seine Bedeutung. Münch. med. Wochenschr. S. 1486. Ref. Zeitschr. f. Fleich- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 25. — 32) Levy, E. und Jacobsthal, Fleischvergiftung und Typhus. Arch. f. Hyg. Bd. 44. H. 2. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 249. — 33) Loehte, Die amtsärztliche Beurtheilung der Fleischvergiftung (Botulismus). Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. II. Heft. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 29. — 34) Lothes, Nochmals das gekochte ausländische Fleisch. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 381. — 35) Mandrès, Ueber die Besichtigung des Fleisches tuberculöser Thiere. Rev. gén. I. II. p. 248. — 36) Marpmann, Ueber die Anwendung des Hexamethylentetramins und seiner Derivate zu Conservirungszwecken. Zeitschr. f. angewandte Mikroskopie. IX. Bd. 4. Heft. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 62. — 36a) Mary, Die biologische Methode zur Unterscheidung des Fleisches verschiedener Thiere. Arch. f. Veterinär-Wissensch. Heft 7. S. 701—711. — 37) Meyer, Ueber den Nachweis von schwefliger Säure und schwefligsauren Salzen im Fleisch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 388. — 38) Molisch, Ueber das Leuchten des Fleisches. Deutsche Arbeit. 1902. Heft 12. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 188. — 40) Momsen, Vieh- und Fleischpreise. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 121. — 40a) Neumann, Ueber den Einfluss des Borax auf den Stoffwechsel des Menschen. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XIX. S. 89. — 41) Nicolas und Vallée, Ueber die Unterscheidung der Fleischarten durch Präcipitinsera. Rev. gén. I. II. p. 11. — 42) von Noorden, Bemerkungen über die Schädlichkeit der Borsäure. Therapie d. Gegenw. No. 2.

Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 91. — 44) Panella, Der Gehalt der weissen und rothen Muskulatur an Phosphorfleischsäure. Il nuovo Ercolani. p. 257. — 45) Racine, Ueber die Zusammensetzung einiger neuer Fleischconservirungsmittel. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. IX. Jahrg. No. vom 15. Mai. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 288. — 46) Reuter, Die Beurtheilung des aufgeblasenen Fleisches. Zeitschr. für die ges. Fleischbeschau und Trichinenschau. S. 61. (Wird fortgesetzt.) — 47) Rohrbeck, Neuer Fleischsterilisator zum Sterilisiren des bedingt tauglichen Fleisches. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 269. — 48) Rolly, Zur Analyse der Borax- und Borsäurewirkungen bei Fäulnissvorgängen, nebst Studien über Alkali- und Säureproduction der Fäulnissbacterien. Arch. f. Hyg. 41. Bd. Heft 4. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 360. — 49) Rost, Ueber die Wirkungen der Borsäure und des Borax auf den thierischen und menschlichen Körper, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zum Conserviren von Nahrungsmitteln. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XIX. S. 1. — 50) Rubner, Ueber die Wirkung der Borsäure auf den Stoffwechsel des Menschen. Ebendas. S. 70. — 51) Derselbe, Dasselbe. Hygien. Rundschau. 1902. No. 4. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 189. — 52) Ruschel, Ueber die Wirkung des Einlegens von Fleisch in verschiedene Salze. Arch. f. Hyg. 43. Bd. 1902. 2. Heft. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 249. — 53) Schmidt, Beitrag zur Beurtheilung von Nothschlachtungen. Ebendas. S. 201. — 54) Schmidt, F. C. Th., Massenerkrankungen nach Genuss von gehacktem Pferdefleisch, beobachtet in Düsseldorf im Jahre 1901. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Heft 13. — 55) Schrader, Der neue Fleischsterilisator von Rietschel u. Henneberg, Berlin. (System Franke.) Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 510. — 56) Schröder, Zum Verfahren mit dem Fleische nüchterner Kälber. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 24. — 57) Sonntag, Ueber die quantitative Untersuchung des Ablaufs der Borsäureausscheidung aus dem menschlichen Körper. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XIX. S. 110. — 59) Trotz, Kennzeichnung des Fleisches nüchterner Kälber. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 439. — 60) Thesen, J., (Christiania), Studien über die paralytische Form von Vergiftung durch Muscheln (Mytilus edulis L.). Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakolog. 47. Bd. H. 5 u. 6. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 249. — 61) Uhlenhuth, Die Laktoserum-Reaction. Münch. med. Wochenschr. No. 4. S. 184. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 62. — 62) Derselbe, Zur historischen Entwicklung meines forensischen Verfahrens zum Nachweis von Blut und Fleisch mit Hülfe specifischer Sera. Deutsche thierärztliche Wochenschr. S. 145—148. (Aus dem hygien. Institut der Universität Greifswald.) — 63) Vallée, Die Unterscheidung von Fleischarten durch Präcipitinsera. Rev. gén. 1. I. p. 191. — 66) Die Conservirung von Fischen durch Zucker. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 123. — 67) Feststellung von Fleischvergiftungen. Erlass der Medicinal-Abtheilung des preuss. Kriegsministeriums vom 2. August 1902 an sämmtliche Sanitätsämter. Ebendas. S. 191. — 68) Das Pferdefleisch als Genussmittel und in nationalökonomischer Beziehung. Deutscher Schlachtviehverkehr. 3. Jahrg. S. 37. — 69) Fleischvergiftung in Speyer. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 246.

Panella (44) hat den Gehalt der rothen und weissen Muskeln des Kaninchens an Phosphorfleischsäure ermittelt, um zu sehen, ob auch ausser dem Unterschied im Wassergehalt bei den Muskelarten Unterschiede im Gehalt der besagten Säure bestehen.

Aus den Ergebnissen seiner Untersuchungen ergeben sich folgende Mittelwerthe:

Die weissen Muskeln enthalten 77,20 pCt. Wasser, und die Trockensubstanz derselben weist 1,3797 pCt. Phosphorfleischsäure auf.

Die rothen Muskeln besitzen 78,50 pCt. Wasser, und in der Trockensubstanz finden sich 0,9535 pCt. Phosphorfleischsäure.

Serodiagnose des Fleisches. Ausgehend von einer historischen Betrachtung über die Entwickelung seines forensischen Verfahrens zum Nachweis von Blut und Fleisch mit Hülfe specifischer Sera wendet sich Uhlenhuth (61) gegen die Prioritätsansprüche von Jess und nimmt auf Grund angeführter Daten der Veröffentlichung seiner diesbezüglichen Arbeiten die Urheberschaft der Methode für sich in Beschlag.

Vallée (63) empfiehlt die Präcipitinsera zur Unterscheidung von Fleischarten. Die Methode ist anwendbar sowohl für frisches, wie für gesalzenes und geräuchertes Fleisch. Will man beispielsweise aus einer Mischung Pferdefleisch erkennen, so genügt es, zu 2 ccm des Macerates 1 ccm des Präcipitinserums zuzusetzen, welches in bekannter Weise hergestellt wird. Zwischen der 2. und 7. Stunde tritt die Reaction ein. Die Methode ist sehr genau und kann nur empfohlen werden. Das hygienische Institut der Hochschule in Alfort versendet Sera zum Nachweis von Fleisch des Pferdes, Schweines, Rindes und Hundes.

Nicolas und Vallée (41) empfehlen folgende Methode zur Unterscheidung der Fleischarten durch Präcipitinsera:

Fein zertheiltes Fleisch lässt man mindestens 3 Stunden lang in der gleichen oder doppelten Menge destillirten Wassers maceriren; das Ganze wird dann sorgfältig ausgedrückt und die Flüssigkeit filtrirt: dem Filtrat wird die 9fache Menge destillirten Wassers zugefügt, dann dasselbe so lange filtrirt, bis man eine vollkommen klare Flüssigkeit erhält; zu 5 ccm dieser Flüssigkeit fügt man einige (1—5) Tropfen des Präcipitinserums. Die Reaction tritt dann, sobald sie positiv ist, stets sehr deutlich und sofort hervor; Hinzufügen von einer grösseren Menge des Serums bewirkt reichlicheres Ausfallen des Niederschlags, der sich zu Flocken vereinigt und am Boden des Reagirröhrchens sich absetzt. Es ist immer gut, mit Controlröhrchen vergleichend zu arbeiten; das eine enthält 5 ccm des verdünnten Macerats, das andere 5 ccm destillirten Wassers; beiden fügt man die gleiche Anzahl von Tropfen des Serums zu.

Mary (36a) liefert an der Hand diesbezüglicher Literatur eine übersichtliche Darstellung der biologischen Methoden, das Fleisch verschiedener Thiere vermittelst specifischer Sera nachzuweisen.

Frassi (12) bespricht die verschiedenen vorgeschlagenen Methoden, um Pferdefleisch als solches zu erkennen und unterscheidet 3 Gruppen derselben.

1. Histologische Prüfung. Ueber die verschiedenen histologischen Unterschiede muss auf das Original verwiesen werden.

2. Chemische Prüfung. Von allen Methoden (Brücke-Kültz, Bräutigam-Edelmann, Courtoy-Coremans, Borgeaud) fand er die von Bräutigam-Edelmann (Bestimmung des Glykogengehalts) am zuverlässigsten und für die Praxis geeignet.

3. Biologische Prüfung. F. fand die von Uhlenhuth angegebene Methode (Fällung des Eiweisses mit Serum von Kaninchen, die mit Pferdeblut vorbehandelt waren) am geeignetsten für die Praxis.

Sterilisation des Fleisches. In gründlicher Weise und von kritischen Gesichtspunkten aus bespricht Hoffmann (22) die Entwickelung der Fleischsterilisation von ihren ersten Anfängen unter Hertwig im Jahre 1890 bis zur Jetztzeit, in der man, nachdem durch Jahre hindurch die Sterilisation mittels Dampf als die allein genügend wirksame gegolten hat, wieder zur Sterilisation mit heissem Wasser zurückzukehren scheint. Unter Berücksichtigung aller wichtigen, auf diesem Gebiete erschienenen Arbeiten behandelt Hoffmann zunächst die allgemeine sanitäre und nationalöconomische Bedeutung der Fleischsterilisation, um sodann deren Wirkung auf die hauptsächlich in Frage kommenden Krankheitserreger eingehend zu besprechen. Hierbei vertritt H. die Meinung, dass die Rothlaufbacillen in Fleischstücken von 2000 bis 2500 g nicht sicher abgetödtet werden können, wenn man nicht das Fleisch vollständig zerkochen will. Für die von H. daraus abgeleiteten sanitären Schlussfolgerungen dürfte es jedoch zur Zeit noch an genügend beweiskräftigen Unterlagen fehlen. Des weiteren unterzieht H. die bisher gebrauchten Contact-Pyrometer und Thermometer einer Kritik mit dem Ergebniss, dass dieselben, und auch die besten, kein zuverlässiges Hülfsmittel für die Fleischsterilisation abgeben und meint, dass, wenn erst einmal die thermische Wirkung des Apparates bekannt ist, man ein Thermometer nicht mehr braucht, sondern in der von Kühnau aufgestellten Tabelle über die Beschaffenheit des Saftes des sterilisirten Fleisches einen genügend sicheren Indicator erblicken darf.

Die in der Neuzeit wieder frisch aufgeworfene Frage, ob Wasser- oder Dampfsterilisation verwendet werden soll, wird von H. sehr sorgfältig und ausführlich beleuchtet mit dem Schlussergebniss, dass

1. die Wassersterilisation mit Leichtigkeit dem Fleischkerne eine Wärme von 80° C. und darüber mitzutheilen vermag;

2. dieselben hygienischen und nationalöconomischen Vortheile vor der seither geübten Dampfkochung besitzt und

3. der Gehalt des sterilisirten Fleisches an Nährsalzen, Extractivstoffen und wasserlöslichem Eiweiss bei der Wassersterilisation ein höherer ist als bei der Dampfsterilisirung.

Obgleich sich die Dampfsterilisation jedenfalls an der Hand der neueren Erfahrungen noch verbessern lässt, hält H. gegenwärtig die Sterilisation mit heissem Wasser für die beste. Inwieweit das combinirte Verfahren mit dem neuen Apparate der Firma Rietschel und Henneberg, den Franke in Heft 1 und 5 des 13. Bandes der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene beschrieben hat, sich im Grossen gegenüber der Sterilisation nur mit Wasser bewährt, werden die demnächstigen Probekochungen ausweisen.

Franke's (10) Einwände gegen die Besprechung seines Verfahrens zur Fleischsterilisation (vergl. vorj. Bericht S. 244) durch Schwarz erstrecken sich auf folgende wesentlichen Punkte:

1. Die Entlüftung des Rietschel und Henneberg-schen Apparates beim Beginn der Fleischsterilisation geschieht gegenüber anderen Sterilisatoren weit schneller, weil sie durch Zuführung heissen Wassers stattfindet.

2. Dadurch und in Folge der schnellen Bildung eines Gerinnungsmantels an den Fleischstücken wird die Auslaugung derselben erheblich herabgesetzt.

3. Die öconomische Ausnutzung des Dampfes ist beim Rietschel und Henneberg'schen Apparate grösser, die Gewichtsverluste am Fleische aber sind geringer, als bei den übrigen Sterilisirungsapparaten.

4. Da der erwähnte Apparat schon 5 Minuten nach seiner Beschickung keiner besonderen Wartung mehr bedarf, arbeitet derselbe ebenfalls mit geringeren Kosten als andere Apparate.

Ueber den neuen Fleischsterilisirapparat der Firma Becker u. Ulmann, Berlin NW. 40 und Remscheid V, macht Hönnicke (19) weitere Mittheilungen, aus denen Folgendes zu erwähnen ist.

Die für den Apparat gewählte würfelförmige Gestaltung des Apparatrumpfes hat sich als ganz besonders zweckmässig erwiesen, weil sie die bequemste Bedienung und eine leichte, sichere Reinigung des Apparates ermöglicht. Die Einrichtung zur Regelung der Sterilisirdampfspannung hat ohne irgend welche Ausnahme vorzüglich gearbeitet. Wenn der Kessel beschickt und die Entlüftung beendet ist, braucht sich niemand mehr um den Apparat zu bekümmern, was namentlich auf kleineren Schlachthöfen von grosser Bedeutung ist. Die Qualität des Fleisches fand ausserordentlichen Beifall, weil bei der Sterilisirung jede zu intensive Erhitzung ausgeschlossen ist, und der Process nur die verhältnissmässig kurze Zeit von 2¼ Stunden beansprucht. In Folge dessen kann, wenn nöthig, 4 mal an einem Tage sterilisirt, und können dabei 4 Rinder verarbeitet werden, sofern der Apparat die normale Grösse zur gleichzeitigen Aufnahme von 6 Centnern Fleisch besitzt. Unter diese Grösse sollte man auch nie herunter gehen. Die Temperatur des Wassers im Aufnehmer betrug nie weniger als 95° C., womit auch die schärfsten hygienischen Forderungen erfüllt sind.

In Bezug auf den Gerinnungsmantel am zu sterilisirenden Fleische hält Hönnicke einen recht dünnen Gerinnungsmantel mit den Temperaturen von 70—75° C., gerade ausreichend zur Eiweisscoagulation in der äussersten Schicht, für den vortheilhaftesten.

Da die Durchlüftung des neuen Becker u. Ulmann-schen Apparates in der kurzen Zeit von wenigen Minuten erreicht wird, sind die im ersten Stadium des Betriebs eintretenden Wärmeverluste ausserordentlich gering. Zu den Hauptvortheilen des Apparates gehört noch die Billigkeit im Betriebe. Diese entsteht einestheils dadurch, dass der Aufwand an Dampf sich dem Wärmebedarf des Fleisches entsprechend von selbst regelt und die Abkühlungsverluste durch den Isolirmantel auf ein Minimum reducirt werden, sowie anderentheils durch die höchst einfache Bedienung, welche in ungefähr 15 Minuten von einem einzigen Manne bewirkt werden kann. Dies ist gegenüber den etwas höheren Anschaffungskosten des Apparates, die dadurch bald ausgeglichen werden, ganz besonders zu beachten.

Die amtlichen Versuche sowohl mit den Becker-

Ulmann'schen als auch mit den Rietschel u. Henneberg-schen Apparate, System Franke, haben ergeben, dass die nationalökonomische Wirkung beider Apparate die gleiche ist und beide heute an erster Stelle stehen. Indessen haften in practischer Beziehung dem letzteren Apparate mancherlei Mängel an, die bei dem ersteren nicht vorhanden sind und von Hönnicke des Weiteren sachlich eingehend beleuchtet werden.

Als Ende der 80er Jahre des verflossenen Jahrhunderts Hertwig und Dunker ihre Versuche mit der Dampfsterilisation des Fleisches unternahmen, war es Dr. Rohrbeck, der ihnen einen geeigneten Apparat für diesen Zweck construirte. Dieser Rohrbeck'sche Apparat wurde bewährt befunden, in zahlreichen Schlachthöfen eingeführt und galt eine Reihe von Jahren als der beste seiner Art. Jedoch die Fortschritte der Wissenschaft verschoben allmälig die Basis, auf welcher der Rohrbeck'sche Apparat geschaffen war, zu Gunsten anderer Constructionen, welche überdies in Folge ihrer einfacheren Handhabung und grösseren Billigkeit die Rohrbeck'schen Apparate etwas in den Hintergrund drängten. In Folge dessen hat Rohrbeck (47) an seinem Apparate einige Neuerungen angebracht, die nicht nur eine einfache Dampfsterilisation, wie dies bisher der Fall war, ermöglichen, sondern auch eine Sterilisirung mit heissem Wasser und eine Combination von Dampf- und Wassersterilisirung gestatten sollen. Zu diesem Zwecke hat Rohrbeck die Roste zum Auflegen des Fleisches ersetzt durch Schalen und ein Reservoir angebracht, aus dem heisses Wasser in den mit Fleisch beschickten Apparat gelassen und durch Dampf wieder zurückgedrängt werden kann. Zu diesen Constructionsveränderungen des Rohrbeck'schen Apparates bemerkt Hoffmann (21), dass die Verwendung von Schalen eine eigentliche Dampfsterilisation, wegen der sich schnell in den Schalen bildenden, aus Fleischsaft und Condenswasser bestehenden Flüssigkeit ausschliesse und die Anbringung des Heisswasserreservoirs leicht schwere Gefahren für die Bedienung des Apparates zur Folge haben könne, wenn einmal vergessen würde, das Heisswasser zurückzudrücken oder ablaufen zu lassen. Ersteres würde überdies aus hygienischen Gründen bedenklich sein, da das zurückgedrückte eiweisshaltige Wasser sich schnell zersetzt. Edelmann.

Bei der grossen sanitären und volkswirthschaftlichen Bedeutung der Fleischsterilisation ist es Hoffmann (23) Dank zu wissen, dass er bemüht gewesen ist, die neueren für diesen Zweck construirten Apparate sorgfältig zu prüfen und mit einander in Bezug auf ihre praktische Verwendbarkeit zu vergleichen.

In dem ersten Theile seiner sehr instructiv geschriebenen Arbeit bespricht H. die Zwecke und Bedingungen der Dampfsterilisation, die Verluste, welche durch dieselbe am Fleisch entstehen, und stellt schliesslich die Gesichtspunkte zusammen, welche bei einer Prüfung der neuen Niederdruck-Dampfdesinfectionsapparate berücksichtigt werden müssen. Nach diesen Gesichtspunkten, bezüglich deren Einzelheiten auf die Originalarbeit verwiesen werden muss, hat Hoffmann den Rietschel-Henneberg'schen Fleischsterilisator, System Franke, und dem Becker-Ullmann'schen Fleischdämpfer, System Hönnicke, zu seinen vergleichenden Versuchen herangezogen. Dass dabei annähernd die gleichen Versuchsbedingungen bei beiden Apparaten geschaffen wurden und das zu den Versuchen benutzte Fleisch beide Mal in Qualität und sonstigen Eigenschaften nicht wesentlich von einander abwich, versteht sich von selbst.

Aus den Versuchsergebnissen Hoffmann's lassen sich folgende vergleichende Schlüsse ableiten:

1. Die beiden geprüften Apparate bedeuten einen grossen Fortschritt in der Fleischsterilisation, arbeiten überaus öconomisch und lassen mit ihren Leistungen die früheren Dampfsterilisirapparate weit hinter sich.

2. Die desinfectorische Wirkung beider Apparate hat als absolut einwandsfrei zu gelten.

3. Da man mit dem Becker-Ullmann'schen Kessel in einer um etwa $1/2$ Stunde kürzeren Zeitdauer denselben Effect erzielt wie mit dem Rietschel-Henneberg-schen, System Franke, so vermag ersterer relativ mehr zu leisten, wobei gleichzeitig eine etwas bessere Fleischqualität erreicht wird.

4. Die Beschickung des Becker-Ullmann'schen Kessels ist in der Hälfte der Zeit möglich wie beim Rietschel-Henneberg'schen, und während dabei für ersteren Kessel ein Mann genügt, sind bei letzterem zwei Personen erforderlich.

5. Während des Betriebes ist die Bedienung des Becker-Ullmann'schen Kessels etwas einfacher als beim anderen. Ebenso verhält es sich mit der Controlle der beendeten Sterilisation und der Entnahme des Fleisches.

6. Obwohl sich beide Kessel zum Fettschmelzen eignen, hat der Rietschel-Henneberg'sche den Vortheil, etwas mehr Fett zu fassen, jedoch ist das Ablassen des geschmolzenen Fettes beim Becker-Ullmann-schen Apparate viel leichter als bei ersterem, aus dem es geschöpft werden muss.

7. Das Franke'sche Signalthermometer ist ein zuverlässiger, werthvoller Controllapparat, dessen Anschaffung dringend zu empfehlen ist, zwar nicht zur ständigen Benutzung, sondern zur Feststellung der nothwendigen Zeit der Sterilisation bei den verschiedenen Dampfverhältnissen. Ganz unentbehrlich ist das Instrument für Apparate mit directer Feuerung.

Der von Hönnicke (20) construirte neue Dampfsterilisirungsapparat der Firma Becker & Ullmann ist eingerichtet für seitliche Beschickung und in der billigeren Ausführung für Beschickung von oben sowie ausser für Dampf als Heizmittel, auch für directe Feuerung. Er gehört zu den Apparaten mit sogen. ruhendem Dampf, bei denen also der Sterilisirdampf indirect erzeugt wird und nicht abströmt bezw. fortgeleitet wird. Diese Apparate haben bekanntlich den Vortheil, dass das Fleisch der Einwirkung technisch reinen Dampfes unterliegt.

Der Apparat besteht aus dem mit Doppelboden versehenen Hauptapparat, in welchem sich der Sterilisirraum befindet. Letzterer besitzt vorn eine Thür, welche mit Klappschrauben dampfdicht verschliessbar ist. Durch eine Rohrverbindung ist der Sterilisirraum an ein neben dem Apparat stehendes Gefäss (Aufnahmegefäss) angeschlossen, welches oben einen losen Deckel besitzt. Im Innern des Sterilisirraumes befinden sich durchlöcherte Einsätze zur Aufnahme des Fleisches. Bei der Verwendung des Apparates bringt man auf den Doppelboden etwas Wasser, welches sich gleich hoch in dem erwähnten Nebengefäss einstellt, und lässt durch Zuströmen von Dampf in den Doppelboden das Wasser heiss werden. Inzwischen wird der Apparat mit Fleisch gefüllt, geschlossen und der Lufthahn so lange geöffnet, als noch mit Luft untermischter Dampf ausströmt. Nach Schluss des Lufthahnes erhält der sich im Sterilisirraum entwickelnde Dampf allmälig Spannung. Den Dampf drückt, sobald die Spannung die Höhe einer Atmosphäre überschreitet, das Wasser nach dem Aufnahmegefäss hinüber. Ist letzteres vollkommen geschehen und der Doppelboden vom Wasser frei geworden, so kann sich kein neuer Dampf entwickeln, die Spannung des im Apparat befindlichen Dampfes lässt nach, das Wasser strömt aus dem Aufnahmegefäss wieder zurück und es kann sich Dampf von Neuem entwickeln. Hieraus ergibt sich, dass, da das Aufnahmegefäss oben offen ist, einerseits die Dampfspannung im Apparat nicht höher als eine Atmosphäre werden kann und andererseits dieselbe sich selbstthätig regelt. Man ist in Folge dessen im Stande, mit den geringsten Spannungen zu sterilisiren und dabei die Gewichtsverluste des Fleisches nach Möglichkeit zu vermeiden.

Die Vorzüge des neuen Apparates, der gegenwärtig in der Berliner Fleischsterilisirungsanstalt geprüft wird, sind Folgende:

1. Niedrigste Gewichtsverluste.

2. Bequeme rasche Beladung, Probeentnahme und Entladung.

3. Grösste, bisher nicht erreichte Einfachheit der Construction.

4. Einfachste Handhabung und Bedienung, welche die denkbar geringsten Anforderungen an das Personal stellen.

5. Ausführung für Dampfbetrieb, als auch für directe Feuerung.

6. Combination von Sterilisirapparat und Fettschmelze.

Für den letzteren Zweck, bei dem naturgemäss ohne eingefülltes Wasser gearbeitet wird, erscheint allerdings die Heizfläche des Apparates recht gering.

Das Franke'sche Signalthermometer (11), welches von der Thermometerfabrik R. Reich in Berlin, Oranienstrasse hergestellt wird, besteht aus einer gläsernen Contactpatrone und einem Apparat, welcher derselben Schutz bietet und ihre Einführung in das Fleisch, sowie die Verbindung mit der elektrischen Leitung ermöglicht. In die cylindrische Contactpatrone führen jederseits Platindrähte hinein, deren Enden sich im Innern dicht gegenüberstehen, ohne sich jedoch zu berühren. Weiter findet sich in der Patrone ein Quecksilbertropfen von bestimmter Grösse, der durch eine (für die Zwecke der Fleischsterilisation bei 80° C. flüssig werdende) Schmelzmasse in der Schwebe gehalten wird (Unterbrechungsstellung). Erfolgt dann bei 80° C. das Schmelzen der Masse, so fällt der Quecksilbertropfen nach unten und stellt zwischen den beiden einander gegenüberstehenden Platindrähten den elektrischen Contact her (Schlussstellung). Beim Gebrauch wird mittels eines Messers oder Trokars das Signalthermometer derart in ein dickes Fleischstück eingelegt, dass dasselbe möglichst senkrecht und mit Schmelzmasse und Quecksilbertropfen nach oben steht. Nach erfolgtem Signal ist das Fleischstück umzukehren, damit die Schmelzmasse, so lange das Fleisch noch genügend warm ist, aus der Schlussstellung in die Unterbrechungsstellung wieder zurückkehren und so erstarren kann. Der Beschreibung sind anschauliche Abbildungen beigegeben. Das Thermometer kann für beliebige Temperaturen hergestellt und z. B. als Feuermelder gebraucht werden.

Schrader (55) beschreibt den neuen Fleischsterilisator von Rietschel und Henneberg, Berlin (System Franke), dessen Vortheil darin bestehen soll, dass das darin sterilisirte Fleisch einen sehr erheblich geringeren Gewichtsverlust erleiden soll. Näheres siehe im Original.

Conservirung des Fleisches. Günther (15) hat eine chemische Untersuchung eines neuen im Handel befindlichen „Dauerwurstsalzes Borolin" und eines „Dauerwurstgewürzes" angestellt.

Die Resultate seiner Analysen waren folgende: In einer Durchschnittsprobe des Salzes wurden gefunden: 46,63 pCt. Rohrzucker, 23,30 pCt. Kochsalz, 13,25 pCt. Borsäure, 5,91 pCt. Borax, 9,84 pCt. Kaliumnitrat, 0,27 pCt. Natriumsulfat.

In einer Durchschnittsprobe „Dauerwurstgewürz" wurde gefunden: 11,35 pCt. ungestossene, weisse und schwarze Pfefferkörner, 24,21 pCt. Pfefferpulver (gestossener weisser und schwarzer Pfeffer), 32,44 pCt. Rohrzucker, 7,77 pCt. Chilisalpeter, 11,21 pCt. Borsäure, 11,01 pCt. Kochsalz.

Neumann (40a) berichtet über seine Studien, den Einfluss des Borax auf den Stoffwechsel des Menschen betreffend, die er an sich selbst machte, und fasst seine diesbezüglichen Resultate folgendermaassen zusammen:

1. Der Borax veranlasste keinen vermehrten Stickstoffumsatz, desgleichen setzte derselbe die Ausnützung von Fett und Eiweiss in der Nahrung nicht herab.

2. Die Diurese nahm unter Boraxgenuss in geringem Maasse zu.

3. Das Körpergewicht sank während der Boraxperiode erheblich.

4. Die vollständige Ausscheidung des Borax aus dem Körper erfordert mindestens 18 Tage.

Rost (49) stellte Untersuchungen an über die Wirkung der Borsäure und des Borax auf den thierischen und menschlichen Körper, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zum Conserviren von Nahrungsmitteln, und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Der Borsäure und dem Borax kommt ein specifischer Einfluss auf die Verdauungsenzyme nicht zu: ihre Wirkung ist lediglich bedingt durch den geringen Säuregrad der Borsäure oder die Alkalescenz des Borax. Auf die Labgerinnung äussern die in der Praxis der Milch zugesetzten Mengen von Borax aber bereits so stark hemmende Wirkung, dass mit 1 g Borax auf 1 Liter versetzte Milch erst nach Stunden Labgerinnung zeigt.

2. Oertliche Wirkungen, bestehend in Röthung, Entzündung und Verätzung des Magens und Anfangstheils des Darms, entfalten die Borpräparate nur in sehr grossen Mengen und starken Concentrationen und besonders bei solchen Versuchsthieren, welche sich nicht durch Erbrechen gegen eine reizende Menge im Magen zu schützen vermögen. Auch auf anderen Schleimhäuten, Flimmerepithel, serösen Häuten, erweisen sie sich nur in grossen Dosen als örtlich reizend. Desgleichen sprechen die Erfahrungen mit Einspritzung von Borsäurelösung unter die Haut beim Menschen und solche grösseren Umfanges bei verschiedenen Thieren und Liebreich's Bespülungen der Magen- und Darmwand mit Borsäurelösung gegen eine praktisch ins Gewicht fallende örtliche Reizwirkung.

3. Doch erzeugen sie in nicht zu kleinen Mengen Diarrhöen. Eine Herabsetzung der Ausnutzbarkeit der Eiweissnahrung im Darm ist den Borpräparaten eigenthümlich, und zwar in kleinen Mengen (0,5 g) schon auftretend. Sie ist durch Ausnutzungs- und Stoffwechselversuche am Thier und am Menschen erwiesen und überdies als innerhalb der ersten Stunden nach der Boraufnahme bestehend durch indirekte Versuche (Beobachtung der Ausscheidungscurve des Stickstoffs im Harn und der Temperaturcurve nach einer borhaltigen Nahrung) sichergestellt werden. Ausser Erzeugung einer Diarrhoe ist die Möglichkeit einer zur Zellabstossung und vermehrten Schleimabsonderung führenden Reizung des Darmes als Ursache für die Resorptions-Verzögerung und Verschlechterung zuzugeben.

4. Der Eiweissstoffwechsel wird durch die Borpräparate weder beim Hund noch beim Menschen erhöht: grosse Gaben steigern allerdings beim Hund den Eiweissumsatz, aber nur, wenn sie, entsprechend den Neutralsalzen (Kochsalz, Salpeter) und den alkalisch reagirenden Alkalisalzen, in Folge Salzwirkung den Körper entwässern. Sie setzen in grosser Gabe im Gegentheil häufig den Eiweissverbrauch beim Hund ein wenig herab, wenn gleichzeitig genügend Wasser gereicht wird, um einen Wasserverlust nicht auftreten zu lassen. Diese auf den Umsatz des Eiweisses gerichtete Wirkung der Borpräparate kommt im Versuch am Menschen schon bei Tagesgaben von 3 g zur Beobachtung.

5. Nach dem übereinstimmenden Ausfall längerdauernder Stoffwechselversuche an zwei Hunden und 5 erwachsenen gesunden Personen (7 Versuche mit 3 g Borax oder Borsäure) bringen die Borpräparate das Körpergewicht zu einem Abfall, der bisweilen zum jähen Absturz und bedrohlich werden kann. Dieser Gewichts-

verlust wird durch die der Borsäure eigenthümliche Diurese nicht ausreichend erklärt. Das Verhalten der Versuchspersonen während und nach der Borsäureaufnahme liess als Ursache dieser Abmagerung mit grösster Wahrscheinlichkeit eine gesteigerte Inanspruchnahme des Fettes erkennen, eine Annahme, welche durch Versuche in dem Respirationsapparat als erwiesen gelten kann.

Diese entfettende und harntreibende Wirkung würde, besonders von dem Gesichtspunkt aus, dass die Borsäure nicht nur den Eiweisszerfall unberührt lässt, sondern ihn sogar schont, klinisch bei Entfettungscuren zu versuchen sein. Eine besondere Aufmerksamkeit würde dabei den Nieren wegen der Möglichkeit der Ausscheidung von Eiweiss mit dem Harn zugewendet werden müssen.

6. Die vollständige Ausscheidung der Borsäure aus dem Körper geht langsam vor sich; sie kann sich über Tage und bei Nierenkranken über Wochen hinziehen, wodurch die Möglichkeit einer Anhäufung und etwaigen kumulativen Wirkung gegeben ist.

7. Für das Vorhandensein ausgesprochener pharmacologischer Wirkungen von Gaben, die etwa den bei Epileptikern verordneten entsprechen dürften, auf das Centralnervensystem haben sich Anhaltspunkte im Thierversuch nicht auffinden lassen, ebenso wie der behauptete Einfluss der Borpräparate auf die weiblichen Unterleibsorgane schon durch Binswanger widerlegt worden ist.

8. Das Bestehen einer sogenannten Nephritis borica ist bis jetzt nicht erwiesen; eine Einwirkung auf den Wärmehaushalt und auf das in der Ader fliessende Blut hat sich nicht auffinden lassen.

9. Die Todesursache ist bei der Borvergiftung eine aufsteigende centrale Lähmung, zu der Wärmeverlust in Folge schwerster Diarrhoe unterstützend treten kann.

10. Die Borsäure und der Borax unterscheiden sich nur da von einander, wo sie ihre verschiedene Reaction auf Schleimhäute entfalten können.

Die örtlichen Wirkungen treten dann bei Borax deutlicher als bei Borsäure in die Erscheinung. Die Aufsaugungsfähigkeit ist aber in den einzelnen Gebieten des Körpers (Schleimhaut des Magens und Dünndarms, Mastdarms und der Blase im erkrankten Zustand, seröse Höhlenwundflächen, Hautdrüsen) die gleiche; ebensowenig unterscheiden sie sich in ihren Allgemeinwirkungen und bezüglich ihrer Ausscheidung durch die Nieren, durch die Haut (Hautausschläge u. s. w.) von einander.

Zum Nachweis von schwefliger Säure und schwefligsauren Salzen im Fleisch hat sich Meyer (37) des bereits 1896 vom Ref. empfohlenen Kämmerer'schen Verfahrens bedient und dabei beobachtet, dass eine Bläuung des Jodstärkepapiers auch bei allen nicht mit fraglichen Salzen behandelten Fleischsorten eintritt. Doch macht sich dieselbe nur an der Auflagestelle der betr. Fleischprobe bemerkbar und fällt auf durch ihre hellere Farbe und viel geringere Intensität gegenüber der durch schwefligsaure Salze hervorgerufenen Reaction, die als tiefblauer Ring um die Fleischprobe herum eintritt. Letzteren Falls bläut sich in Folge Bildung von HI die Stelle nicht, an der die Fleischprobe dem Papier aufliegt.

Gualducci (14) führt aus, dass im Allgemeinen das Fleisch von ungeborenen und neugeborenen Kälbern nach Geburtshülfen, Unglücksfällen u. s. w. zum Genusse für Menschen als ungeeignet erklärt und verworfen wird.

Demgegenüber betont er, dass dahinzielende Massregeln wohl in Städten durchführbar seien, aber niemals auf dem flachen Lande. Er hat die bei uns in Deutschland auch genügend festgestellte Thatsache mitgetheilt, dass solche Kälber zwar vergraben, aber schon während der folgenden Nacht von der ärmeren in Italien prävalirenden Bevölkerung ausgegraben und ohne Schaden für die Esser verzehrt werden. G. ist der Ansicht, dass man in der beregten Richtung etwas zu weit gegangen sei. Wenn man das Fleisch von schwachfinnigen Rindern, von gestorbenen Thieren und bei gewissen Infectionskrankheiten, wenn auch unter Beschränkungen zulasse, so liege kein Grund vor, der armen Bevölkerung das von ungeborenen und neugeborenen Kälbern vorzuenthalten.

Er stützt sich hierbei auch auf Verordnungen des spanischen Gesundheitsrathes, die nach der beregten Richtung Folgendes bestimmen:

1. Der Genuss des Fleisches solcher Kälber, welche den 6.—7. Monat der Trächtigkeit überschritten haben, ist nicht schädlich.

2. Der Verbrauch des Fleisches solcher Kälber kann gestattet werden, wenn das Haarkleid entwickelt ist, die Kälber und ihre Mütter gesund sind.

G. sagt, dass die Pellagra als Folge des Genusses von befallenem Mais und der chronische Hunger der Landbevölkerung Italiens mehr schade als das Fleisch der beregten Kälber. Er erinnert an die Worte Bollinger's, dass „indirect mehr Menschen an ungenügender Ernährung, als durch den Genuss kranken Fleisches sterben".

Schröder (56) weist auf einen Erlass des Grossherzogl. Mecklenburg. Minister. d. I. hin, nach welchem hinkünftig das Fleisch nüchterner Kälber nicht unbedingt als minderwerthig zu beurtheilen ist.

Im November 1901 erkrankten in Düsseldorf im Ganzen 57 Menschen an Leibschmerzen, Durchfall, Erbrechen und Schwindelgefühl; bei einem verstorbenen Knaben von 9 Jahren sollen kurz vor dem Tode auch Krämpfe aufgetreten sein. Während in einer Anzahl von Fällen die Beschwerden nur kurze Zeit dauerten, war eine erhebliche Reihe von Patienten längere Zeit bettlägerig.

Als Ursache der Erkrankungen musste nach Schmidt (54) gehacktes Pferdefleisch beschuldigt werden, das fast allenthalben roh verzehrt worden war; nur 3 Patienten hatten es als schwach gebratene Fricandellen genossen.

Die Menge des von den Erkrankten verspeisten Fleisches, das keinerlei unangenehmen Geruch oder Geschmack gezeigt haben soll, betrug durchschnittlich 100 g. Eine Frau will allerdings schon von einer Gabelspitze voll recht erhebliche Beschwerden bekommen haben. Die ersten Krankheitserscheinungen traten innerhalb der ersten 24 Stunden ein, nur in einem Falle machten sie sich schon nach einer halben Stunde bemerkbar.

Da das Hackfleisch von einem Pferde stammte, das ordnungsmässig beschaut worden war, und dessen übriges Fleisch sonst Gesundheitsstörungen nicht veranlasst hatte, blieb nur die Annahme übrig, dass es sich um in Zersetzung begriffenes, bezw. mit pathogenen Bacterien inficirtes Fleisch gehandelt habe, von dem leider für eine wissenschaftliche Untersuchung nichts mehr zu bekommen war. Eine bei dem betr. Rossschlächter vorgenommene Revision der Betriebsräume förderte solche Unsauberkeiten zu Tage, dass das Geschäft polizeilich geschlossen werden musste.

Aus der Milz des gestorbenen Knaben wurde im Hygienischen Institut der Universität Bonn ein Pilz isolirt und weitergezüchtet, der mit Wahrscheinlichkeit als der in Betracht kommende Krankheitserreger anzusehen sein dürfte. Dieser Pilz ist nach Finkler ein

Bacterium, welches sich von den Fäulnissbacillen unterscheidet, dagegen grosse Aehnlichkeit mit den Fleischvergiftungsbacterien besitzt, wie sie B. Fischer in der Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankh. 1902, Bd. 39, beschrieben hat. Das Bacterium, über welches Dr. H. Trautmann, Assistent am bacteriologischen Laboratorium der Stadt Hamburg, demnächst Genaueres veröffentlichen wird, ist ausgesprochen pathogen für Thiere.

Hoefnagel (18) beschreibt Fälle von Fleischvergiftung in Familien, die Fleisch von einem 5 Wochen alten Kalb, das man geschlachtet hatte, weil es an heftiger Diarrhoe litt, gegessen hatten.

Das Kalb, das 2 Tage krank gewesen war, hatte gut ausgeblutet. Vom Cadaver selbst war nichts mehr übrig, als die Fälle bei den Menschen wahrgenommen wurden. Die Symptome bei den Patienten, die vom Fleische gegessen hatten, waren hauptsächlich: heftige Diarrhoe, Ermüdung in den Beinen und Schwäche. Einige Kranke vomirten, hatten Roseola auf Bauch und Brust und schmerzhaft geschwollene Milz und Leber. Der Presskopf und das Suppenfleisch ergaben sich als schädlich. Eine Familie, welche nur die Suppe, in der das Fleisch 3 Stunden gekocht, gegessen hatte, blieb gesund. Ein 1½jähriges Kind starb, die übrigen Kranken wurden geheilt. Aus späteren Erkundigungen, die er eingezogen hatte, stellte es sich heraus, dass die Eingeweide aus dem Kalbe, nachdem es geschlachtet war, nicht sofort entfernt waren.

Prof. Fokker zu Groningen fand in einem Stückchen Fleisch von diesem Kalb den Bacillus enteritidis, den er als die Ursache der Fleischvergiftung betrachtet.

Schmidt (53) theilt mit, dass eine Anzahl Menschen nach dem Genuss von auf der Freibank gekauftem Fleische erkrankt sei, das von einer wegen beginnender Metritis nothgeschlachteten Kuh stammte, die ordnungsmässig beschaut worden war. Nur das Fleisch der Bauchdecken, Zwerchfell-, Lenden-, Kruppen- und Hinterschenkelmuskeln war gesundheitsschädlich gewesen, was Schmidt darauf zurückführt, dass diese Muskeln gewisse Riechstoffe von den Eingeweiden aus aufgenommen hatten. Die Riechstoffe wären erkannt worden, wenn der Beschauthierarzt Stücke der erwähnten Muskeln einer Kochprobe unterworfen hätte, die gerade bei Nothschlachtungen nicht ergiebig genug angewendet werden kann.

6. Schlacht- und Viehhöfe.

1) Bastianini, Flaschenzüge für Schlachthäuser (Differentialflaschenzug [Weston] und Flaschenzug mit endloser Schraube [Maximum]). Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 700. — 2) van Boven, W., Schlachthöfe-Bau. Zeitschrift für sociale und hygienische Blätter. Heft 5. Tijdschrift voor sociale hygiene en hygienische bladen. Aufl. 5. — 3) Dammann, Die hygienischen Erfordernisse der Schlacht- und Viehhöfe. (Vortragsreferat.) Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 433. — 4) Galtier, Die Privatschlächtereien, Gestattung resp. Aufhebung derselben in Gemeinden, welche ein öffentliches Schlachthaus besitzen. Journal de méd. vétér. p. 129. (Bericht an den Präfecten von Lyon über die diesbezüglichen Verhältnisse genannter Stadt.) — 5) Glamann, Die hygienischen Erfordernisse der Schlacht- und Viehhöfe. Rundschau a. d. Geb. der Fleischb. S. 153—155. — 6) Haffner, Der städt. Schlachthof in Düren. Deutscher Schlachtviehverkehr. 3. Jahrg. S. 548. — 7) Heiss, Reparaturen an Glasbausteinen (Falconniers). Ebendas. 3. Jahrg. S. 504. — 8) Derselbe, Die Mastanstalten und der neue Schweineschlachthof in Budapest. Ebendas. S. 621, 635. — 9) Derselbe, Ueber Schlachthofventilation. Ebendas. 3. Jahrg. S. 341. — 10) Derselbe, Kühlhäuser für landwirthschaftliche und andere Producte. Ebendas. 3. Jahrg. S. 261, 278, 290, 305. — 11) Derselbe, Untersuchungslaboratorium für Schlachthöfe. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischb. S. 31—33 und 43—45. — 12) Derselbe, Das Werden von Schlachthöfen in kleineren Städten und der Werth eines Normalprojectes. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 47. S. 557 u. 569. (Dieser lesenswerthe Artikel eignet sich nicht zum Auszuge.) — 13) Kuckuk, Die Wasserversorgung der Schlachthöfe. Deutscher Schlachtviehverkehr. 3. Jahrg. S. 235, 250. — 14) Kühnau, Neuzeitliche Schlacht- und Viehhöfe. Ebendas. 3. Jahrg. S. 563. — 15) Minardi, Sollen die Abwässer der Schlächtereien beseitigt oder technisch verwerthet werden? La Clin. vet. No. 16. p. 93. — 16) Musmacher, F., Erfahrungen aus dem Bau und Betriebe der Kühlanlagen. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. S. 545. — 17) Profé, Untersuchungen über den Keimgehalt der Kühlhausluft und der zu Kühlzwecken dienenden Salzlösungen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. XIII. Bd. S. 309. — 18) Schmaltz, Verbrennungsöfen auf Schlachthöfen. Berl. thierärztliche Wochenschr. 1902. S. 491. (Betrifft den Kori'schen Verbrennungsofen.) — 19) Schwarz, Ueber das Enthaaren von Schweinen. Deutscher Schlachtviehverkehr. 3. Jahrg. S. 371. — 20) Derselbe, Ueber die Düngerbeseitigung auf Schlachthöfen. Ebendas. 3. Jahrg. S. 343. — 21) Derselbe, Ueber Schlachthöfe in Oesterreich. Ebendas. 3. Jahrg. S. 193, 208. — 22) Derselbe, Ueber Desinfection der Viehwagen und Desinfectionsanstalten hierfür auf Viehhöfen. Ebendaselbst. 3. Jahrg. S. 38. — 23) Spindler, Schlachthof und Elektricitätswerke Klingenberg a. M. — Ebendaselbst. 3. Jahrg. S. 9. (Beschreibung mit Abbild.) — 24) Ist die Kühlhausanlage ein nothwendiger Bestandtheil eines öffentlichen Schlachthofes? Bejahende Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts, II. Senats. Berlin. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 13. Bd. S. 218. — 25) Preisausschreiben betr. Abfassung einer Schrift über das Betäuben der Schlachtthiere mittels blitzartig wirkender Betäubungsapparate. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. S. 675.

7. Schlachtmethoden.

1) Beel, Beitrag zur Frage der jüdisch-rituellen Schlachtmethode. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. XIII. Bd. S. 241. — 2) Fuchs, Die Betäubungs-Apparate beim Schlachten der Thiere. Mittheilung des Vereins Bad. Thierärzte. II. 57. — 3) Heiss, Neueste Tödtungsapparate. Rdsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 107—108. — 4) Derselbe, Neuere Tödtungsapparate. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 47. S. 224. (Bolzenschussapparat nach Schrader und Flessa.) — 5) Hoefnagel, K., Die Anwendung der Schussmaske bei Schlachtvieh. Holl. Zeitschr. Bd. 30. S. 206. — 6) Liebe, Die Schussbolzenapparate nach Patenten und System Dr. Liebe, Giessen. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 513. — 7) Derselbe, Die Schussbolzen-Apparate, System Dr. Liebe. Thierärztl. Centralblatt. Heft 23. S. 361. — 8) Derselbe, Die Schussbolzenapparate. Dtsch. Schlachtviehverkehr. 3. Jahrg. S. 357. — 9) Derselbe, Die Schussbolzenapparate nach Patenten und System Dr. Liebe, Giessen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 214. (Im Original nachzulesende Beschreibung der Apparate.) — 10) Messner, Der Schrader'sche Schussbolzenapparat. Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhyg. 13. Bd. S. 145. — 11) Ottenfeld, Der verbesserte Schrader'sche Schussbolzenapparat. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 390. — 12) Rabe, Betäubungsapparate für Kleinvieh. Leipzig. — 13) Schieferdecker, Ueber Schlachtmethoden. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. S. 489.

(Ref. über einen Vortrag.) — 14) Schmaltz, Bolzenschussapparat von Schrader und Berger. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 287. — 15) Stang u. Plehn, Thierquälerei beim Schlachten. Mittheil. d. Vereins Bad. Thierärzte. II. S. 9. — 16) Tomiolo, Kritische Studie über die in Italien üblichen Methoden und Mittel zur Betäubung grosser Schlachtthiere. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. S. 937. — 17) Ein Verbot des Schächtens der Thiere auf öffentlichen Schlachthöfen ist berechtigt. Gerichtsentsch. Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 361. — 18) Schussbolzenapparat nach System Liebe. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 512. (Empfehlung desselben.) — 19) Schussbolzenapparate. Thierärztl. Rundschau. 14. S. 65 und 223.

V. Milchkunde.

1) Anjeszky, A., Die Bedeutung der säurefesten Bacterien der Milch und der Milchproducte vom Standpuncte der Tuberculose. Allatorvosi Lapok. Nr. 18—20. — 2) Backhaus, Ueber den Einfluss des Futters und der Individualität auf Geschmack und Bekömmlichkeit der Milch. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. I. 155. (Landwirthsch. Zeitschr. f. d. Rheinprovinz.) — 3) Barthel, Untersuchungen über die Mikroorganismen in der Stallluft, in der frisch gemolkenen Milch und im Euter der Kuh. Milchzeitung. No. 40. S. 626—628. No. 41. S. 645—647. No. 42. S. 658—660. — 4) Bertinelli, Milch und Fleisch tuberculöser Thiere. Il nuovo Ercolani. p. 504. — 5) Bockelmann, Ueber die Stellung der Thierärzte zur Milchcontrolle. (Vortragsreferat.) Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 755. — 6) Burri, Zur Kenntniss der vorzeitig gerinnenden Milch. Milchzeitung. No. 45. S. 705—707. — 7) Dolgich, Die Entstehung des Milchfettes, seine Veränderungen und Versuche, die Individualität der Milchsecretion zu bestimmen. Archiv f. Veter.-Wiss. Heft 11. S. 1118—1119 und Heft 12. S. 1243—1325. — 8) Van Esveld, D. T. und Hoefnagel, K., Die in der Versammlung des Thierärztlichen Vereins zur Förderung der Kenntnisse von der Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungsmitteln thierischer Herkunft gefassten Beschlüsse. Holl. Zeitschr. Bd. 30. S. 305. — 9) Faber, Die Milch immuner Kühe als Heilmittel bei Maul- und Klauenseuche. Mittheil. bad. Thierärzte. II. 35. — 10) Fabris, Milchverderbniss in Folge Tränkens mit verunreinigtem Wasser. Il nuovo Ercolani. p. 276. — 11) Freudenreich, Ueber das Vorkommen von Bacterien im Kuheuter. Milchzeitung. No. 50. S. 789—791. — 12) Friis, St., Die Einrichtung der Milchcontrolle in den Provinzstädten. Maanedsskrift for Dyrlaeger. 15. Bd. S. 161. — 13) Derselbe, Die Einrichtung der Milchcontrolle. Vortrag an der ersten allgemeinen Versammlung nordischer Thierärzte. Ibidem. 14. Bd. S. 545. — 14) Glage, Die allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung zu Hamburg. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIII. Bd. S. 263 u. 298. — 15) Gruber, Die Ursache des Rübengeschmacks und -Geruchs in der Milch und Butter. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. II. 135. (Die Ursache soll in einem am besten bei 6—10° C. wachsenden Bacterium zu suchen sein.) — 16) Hanne, Die Acidität der Kuhmilch. Inaug.-Diss. Leipzig. — 17) Happich, Ueber Milchbacterien. Fortschr. d. Vet.-Hyg. I. S. 149. — 18) Hittcher, Gekochte Milch für Kälber. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. II. 159. — 19) Höft, Ueber den Einfluss des Lactationsstadiums der Kühe auf die Entrahmungsfähigkeit der Milch. Milchzeitung. No. 15. S. 225—226. — 20) Jess, Milchuntersuchungsbesteck für Polizeibeamte. (Mit Abbildung.) Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 411. — 21) Derselbe, Grundsätze für die Gewinnung von Kinder- und Kurmilch. Ebendas. No. 42. — 22) Kämnitz, Ueber Milchconservirung. Milchzeitung. No. 37. S. 580. — 23) Kjerrulf, Milchhygienische Verhältnisse in Schweden. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 366. — 24) Knoch, Die Eiweisse der Milch. Milchzeitung. No. 35. S. 546—548. No. 36. S. 561—562. No. 37. S. 580—581. — 25) Kühnau, Beschlüsse des internationalen Congresses für Gesundheitspflege und Volkskunde in Brüssel über den Milchverkauf. Refer. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 632. — 26) Ladd, Procentuale Aenderungen der Bestandtheile der Kindermilch. Boston med. and surg. journ. Bd. 148. p. 6. — 27) Larned, Unreine Milch, Rindertuberculose und Tuberculinprobe — ihre Beziehung zum Gemeinwohl. Ibid. Bd. 149. p. 563. — 28) Lemmermann u. Linkh, Ueber den Einfluss der Futtermittel auf die Milchsecretion und die Zusammensetzung der Milch. Thiel's landwirthsch. Jahrbücher. Bd. XXXII. H. 4. S. 559 bis 625. — 29) Lemmermann u. Moszeik, Ueber den Einfluss der Futtermittel auf die Beschaffenheit des Milchfettes. Ebendas. S. 626—634. — 30) Lepontre, Einfluss des Melkens auf die Zusammensetzung der Milch. Bull. de la soc. centr. LVII. p. 281. — 31) Lions, Milch in Pulverform. Bull. vét. XIII. p. 416. — 32) Lux, Ueber den Gehalt der frisch gemolkenen Milch an Bacterien. Inaug.-Diss. Jena. — 33) Magnan, Betrachtungen über den Reichthum der reinen Milch an Trockensubstanzen und über das Vermischen derselben mit Wasser. Bull de la soc. centr. LVII. p. 334. — 34) Malpeaux und Dorez, Ueber den Einfluss des Futters auf den Gehalt der Milch an Fett. Biedermann's Centralbl., nach Ann. Agronom. 1901. S. 561. Ref. i. d. Milchzeitg. No. 4. S. 54. 55. — 35) Marpmann, Ueber die Reinigung der Milch von Tuberkelbacillen durch Centrifugiren. Milchzeitg. No. 41. S. 642. 643. — 36) Mattern, Anomalie des Colostrums bei der Kuh. Wochenschr. f. Thierheilkd. 47. S. 355. — 37) Mieczyslaw Dominikiewicz, Bacterium lactis aërogenes in der Milch. Milchzeitg. No. 52. S. 817 bis 818. — 38) Müller, W., Ueber Aufrahmefähigkeit der Milch. Fühling's landwirthsch. Zeitg. H. 1. S. 1—11. H. 2. S. 46—55. — 39) Mullie, Die pathogenen Keime der Milch. Regelung des Milchverkaufes. Nothwendigkeit der thierärztlichen Beaufsichtigung der Molkereien. Ann. de méd. vét. LII. p. 653. — 40) Derselbe, Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. Vereinfachte Gerber'sche Methode. Ibidem. p. 8. — 41) Derselbe, Vergleichende Versuche über die verschiedenen Methoden, gekochte von ungekochter Milch zu unterscheiden. Ibid. p. 72, 143, 200, 266, 318 u. 430. — 42) Nicolas, Ueber die Unterscheidung der rohen von der pasteurisirten Milch. Rev. gén. T. II. p. 518. — 43) Ostertag, Die Milchcontrole in Schlachthofgemeinden. (Vortragsreferat.) Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 454. — 44) Derselbe, Die sanitätspolizeiliche Regelung des Milchverkehrs. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIV. S. 1 u. 41. — 45) De Paoli, Die Verwerthung der Milch, welche von maul- und klauenseuchekranken Thieren stammt. La Clin. vet. No. 16. S. 106. — 46) Pittius, Das Milchhomogenisirungs-Verfahren des Ingenieurs A. Gaulin-Paris. Milchzeitg. No. 24. S. 371 bis 372. — 47) Raudnitz, Sammelreferat über die Arbeiten aus der Milchchemie im Jahre 1902, nebst eigenen Beiträgen. Monatsschr. f. Kinderheilkd. I. H. 5. — 48) Ripper, Eine rasche Methode zur Erkennung der Milch von kranken Thieren. Milchzeitg. No. 39. S. 610, 611. — 49) Derselbe, Vom internationalen milchwirthschaftlichen Congress in Brüssel (vom 8. bis 11. Nov. 1903) angenommene Resolutionen. Milchzeitg. S. 673, 674. — 50) Ritnalt, Der Rübengeschmack der Milch. Mittheilg. d. Vereins bad. Thierärzte. I. 29. — 51) Rubner, Ueber den Werth der Milch als Nahrungsmittel u. über die Gerinnung gesunder Milch. Milchzeitg. No. 20. S. 310—312. No. 21. S. 322—324. No. 22. S. 340, 341. No. 23. S. 355, 356. No. 24. S. 372, 373. — 52) Schmidt, F., Die Centralvereine, das Hegelund'sche Melkverfahren und ihre Folgen für

die Landwirthschaft. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 520. — 53) Seiffert, Max, Die Versorgung der Grossstädte mit Kindermilch. Hamburg. — 54) Stang, Die Milchleistung der badischen Simmenthaler. Mittheilg. des Vereins bad. Thierärzte. II. 106. — 55) Stödter, Bericht über die Allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung in Hamburg (2.—12. Mai 1903). Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 392. — 56) Storch, Die chemische Reaction der Milch unserer Hausthiere. Thierärztl. Centralbl. XXVI. H. 6. S. 87. H. 7. S. 102. — 57) Ujhelyi, Büffelmilchuntersuchungen auf Fettgehalt. Milchzeitg. No. 34. S. 529—531. — 58) Utz, Ueber den Einfluss der Baumwollsamenmehl- u. Sesamkuchenfütterung auf die Beschaffenheit des Butterfettes. Ebendas. No. 13. S. 196, 197. — 59) Derselbe, Weitere Beiträge zum Nachweis von gekochter und ungekochter Milch. II. Ebendas. No. 27. S. 417, 418. — 60) Derselbe, Ueber die Verwendung von Phenolphtalin zum Nachweis einer Erhitzung der Milch. Ebendas. No. 46. S. 722. — 61) Derselbe, Zur Untersuchung von roher und gekochter Milch. Ebendas. No. 38. S. 594—595. — 62) Derselbe, Nachweis von gekochter und ungekochter Milch. Ebendas. No. 9. S. 129—131. — 63) Weber, Die zur Unterscheidung roher und gekochter Milch dienenden Untersuchungsmethoden und ihre Verwendbarkeit im Dienste der Veterinär- und Sanitätspolizei. Inaug.-Dissert. Ref. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 4—5. — 64) Weigmann, Ueber auffälliges Verhalten von Milch, welche im Sommer 1902 auf der Weide gewonnen ist. Milchzeitung. No. 3. S. 33—35. — 65) Weitzel, Ueber die Labgerinnung der Kuhmilch unter dem Einfluss von Borpräparaten und anderen chemischen Stoffen. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XIX. S. 126. — 66) Wieske, Ueber die Abtödtung der Tuberkelbacillen in erhitzter Milch. Milchzeitung. No. 38. S. 593—594. — 67) Woll, Zusammensetzung der Schweinemilch. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. I. 155. (Centralbl. f. Agr.-Chemie u. vet. Landw. Betrieb. 1901.) — 68) Zink, Ueber die Unterscheidung roher von gekochter Milch vermittelst der Guajaktinctur. Milchzeitung. No. 13. S. 193—195. No. 14. S. 211—215. — 69) Wirkung der Hautpflege auf den Milchertrag der Kühe. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. II. 203 (ill. landwirthsch. Ztg. 1901). — 70) Natürliche Ursachen der Schwankungen im Fettgehalte der Vollmilch. Ebendas. 174 (illustr. landw. Ztg. 1902. No. 37). — 71) Eine neue Methode, die Milch zu sterilisiren. Milchzeitung. No. 44. S. 690 bis 691. — 72) Untersuchungen über die Resultate des Melkens nach verschiedenen Methoden, besonders nach der Hegelund'schen Methode. 96. Bulletin der Landwirthschaftlichen Versuchsstation der Universität für Wisconsin zu Madison. Ref. i. d. Milchzeitung. No. 28. S. 435-436. — 73) Milchhygiene im Kgr. Preussen. Veröffentlichungen a. d. Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. II. Theil. S. 69—81. — 74) Die Unterlassung des Melkens einer zum Markt geführten Kuh ist im Sinne des § 360, No. 13, St.-G.-B. als Thierquälerei anzusehen. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 537. — 75) Bacteriologische Untersuchung sog. krankheitskeimfreier Milch. Milchzeitung. No. 52. S. 818—819. — 76) Futtermittel, welche auf die Consistenz des Milchfettes Einfluss haben. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 527.

Hanne (16) hat Untersuchungen über die Acidität der Kuhmilch angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Die natürliche Acidität der Milch ist keineswegs eine feststehende Grösse, sondern sie kann vielmehr recht beträchtliche Schwankungen zeigen; man darf sonach eine Milch, die einen geringen oder einen hohen Säuregrad aufweist, nicht ohne jede weitere Prüfung als nicht normal bezeichnen.

2. Die Acidität der frischen, normalen Kuhmilch schwankt bei ein und demselben Thiere von einem Tage zum andern innerhalb gewisser meist nur geringer Grenzen. Zu Beginn der Laktation ist sie im Allgemeinen am höchsten, um dann abzunehmen, und sie fällt mit vorschreitender Laktation, um kurz vor dem Trockenstehen einen besonders deutlichen Rückgang erkennen zu lassen. Es giebt jedoch auch Kühe, deren Milch erst einen oder mehrere Monate nach dem Wurfe den Höhepunkt der Acidität zeigt. Die Milch anderer Thiere wieder lässt überhaupt keinen regelmässigen Verlauf erkennen, sondern es gehen die Werthe für die Acidität auf und ab.

Kolostrummilch von Kühen, die zur richtigen Zeit gekalbt haben, zeigt einen sehr hohen Aciditätsgrad, der jedoch schon bei der 2. Melkung fast um die Hälfte fällt, um nach 5 bis 10 Melkungen normale Werthe zu zeigen. Bei Kühen, die verkalbt haben, pflegt der Höhepunkt der Acidität nicht am Tage des Wurfes, sondern erst einige Tage später aufzutreten. Auch zeigt die Kolostrummilch bei diesen Kühen einen bedeutend geringeren Aciditätsgrad als bei normaler Kalbung.

3. Der Gehalt der Milch an Trockensubstanz und Asche steht in keinem nachweisbaren Zusammenhange mit der Acidität.

Von den vier in der Milch vorkommenden Säuren steht die Phosphorsäure im Zusammenhang mit der Acidität. Auch der Gehalt an Caseïn scheint einen Einfluss auszuüben. Kohlensäure übt nur einen geringen, die Citronensäure dagegen — in Gestalt von citronensaurem Natrium — wahrscheinlich einen stärkeren Einfluss aus; doch konnten hierüber keine Untersuchungen angestellt werden.

Die Werthe für die Acidität sind wahrscheinlich das Product des Zusammenwirkens dieser vier Factoren.

4. Durch das Futter eine Aenderung der amphoteren Reaction der Milch hervorzurufen, ist nur in sehr geringem Grade möglich, nämlich nur insoweit, als dadurch der Gehalt der Milch an Phosphorsäure und Caseïn verändert werden kann, was aber, wie gezeigt wurde, für die Phosphorsäure und für den Käsestoff wahrscheinlich nur in sehr beschränktem Maasse möglich ist.

Rasse und Alter üben keinen Einfluss auf die Acidität aus.

Ob geschlechtliche Thätigkeit und Krankheiten von irgend welcher Bedeutung für die Acidität der Milch sind, muss dahingestellt bleiben, da dem Verf. hierfür nicht genügend Beobachtungsmaterial zur Verfügung stand.

Aus dem Werthe für die Acidität auf die Fettmenge zu schliessen, scheint nicht richtig, da durch die Untersuchungen ein Zusammenhang nicht festgestellt werden konnte.

Magnan (33) stellte Untersuchungen an über den Reichthum der Milch an Trockensubstanzen und über das Vermischen derselben mit Wasser. Er kommt zu dem Resultate, dass die Milch von 15 Thieren, die in drei verschiedenen Zeitperioden im Jahre aus zwei Gemelken untersucht wurde, nur in einem Falle während des ganzen Jahres und bei jedem Melken über 13 pCt. Trockensubstanz enthielt. Das Mittel von allen Thieren stellt 12,6 pCt. Trockensubstanz dar.

Um bestimmt sagen zu können, dass eine nicht entrahmte Milch mit Wasser versetzt wurde, muss dieselbe weniger als 10,2 pCt. Trockensubstanz enthalten; für entrahmte Milch ist die untere Grenze des Normalen 7 pCt. In allen anderen Fällen, wenn der Trockengehalt einer Vollmilch zwischen 10,2 und 13 pCt., der der entrahmten zwischen 7 und 9 pCt.

schwankt, braucht man keinen Zusatz von Wasser zu fürchten; diese Milch kann als rein angesehen werden.

Mullie (40) zeigt uns, wie man die Gerber'sche Methode der Bestimmung des Fettgehaltes einer Milch abändern kann, eine Methode, die allen empfohlen werden kann, welche derartige Untersuchungen auszuführen haben. Auch kann sie von Viehzüchtern angewendet werden, welche über die Ertragsfähigkeit ihrer Milchthiere genau unterrichtet sein wollen. Verf. centrifugirt nicht, sondern er bringt das in der üblichen Weise behandelte Acidbutyrometer in ein Wasserbad von 60—70° C. und zwar so, dass es senkrecht steht und der Kautschukpfropfen am Boden des Gefässes sich befindet. Die Fettmassen sammeln sich dann in den oberen, engen Theilen der Glasröhre an. Nach 1 Stunde ist die Temperatur des ca. 1 Liter fassenden Wasserbades allmälig bis auf 40° C. gesunken. Nun kann man die Höhe der Fettsäule ablesen. Die Fehler sind nur sehr gering. Lässt man das Butyrometer im Wasserbad liegen und erneuert das Wasser ab und zu, dann ist das Resultat noch einwandsfreier.

Weitzel (65) berichtet über die Labgerinnung der Kuhmilch unter dem Einfluss von Borpräparaten und anderen chemischen Stoffen.

Seine Resultate sind folgende:

1. Borax hemmt schon in geringen Concentrationen (0,01 bis 0,04 pCt.) die Labgerinnung der Milch erheblich und macht dieselbe bei Zusätzen, die practisch in Frage kommen können (1 g Salz auf 1 Liter Milch), unmöglich. Die schädigende Wirkung scheint auf der Alkalescenz zu beruhen, wodurch das Labferment direct angegriffen bezw. zerstört wird. Ausserdem können die Alkalien die Menge der gelösten Kalksalze der Milch vermindern (Söldner).

Analog wirken Natronhydrat, Soda und, wenn auch geringer als die genannten, Natriumbicarbonat.

In demselben Sinne wirken alle übrigen Salze von alkalischer Reaction.

2. Salze, welche der Milch die gelösten Kalksalze entziehen, wirken schon an sich hemmend auf die Verkäsung. Kommt ihnen ausserdem alkalische Reaction zu, so macht sich auch der Eindruck der Hydroxyljonen geltend.

3. Die Neutralsalze wirken im Allgemeinen hemmend. Einige (NaCl und LiCl) zeigen neben dem hemmenden Einfluss auch eine schwach fördernde Wirkung; Magnesiumsulfat giebt nach beiden Seiten erhebliche Ausschläge.

4. Die Säuren wirken in geringen Mengen fördernd, was sich durch Vermehrung der gelösten Kalksalze auf Kosten der vorher in der Milch nicht gelösten erklären lässt (Söldner). Von allen untersuchten Säuren wirkt neben der Kohlensäure die Borsäure am schwächsten. Ebenso wie die Säuren wirken die saueren Salze, welche bisher einer Untersuchung noch nicht unterworfen zu sein scheinen.

5. Von den übrigen untersuchten Substanzen übt Formaldehyd einen stark schädigenden Einfluss auf die Labgerinnung der Milch aus, so dass es wohl als directes Gift für das Labenzym angesprochen werden muss. Saccharin wirkt in geringen Mengen nicht erheblich, in stärkeren Lösungen dagegen stark hemmend auf die Labgerinnung. Zucker, bis zu 20 pCt. der Milch zugesetzt, ist belanglos für die Verkäsung derselben.

Nach Professor Ujhelyis Zusammenstellung (57) schwankt die jährliche Quantität der von einer ungarischen Büffelkuh gelieferten Milch zwischen 848 bis 1850 Liter. Die magerste Milch enthielt 4,6 pCt. Fett, bei einer grossen Anzahl von Versuchen wurden aber über 9 pCt. gefunden. Als Thatsache wurde ferner erkannt, dass der Fettgehalt der Büffelmilch viel grösseren Schwankungen ausgesetzt ist, als der der Kuhmilch, auch eignen sich die üblichen Milchcentrifugen nicht zum Entrahmen der Büffelmilch.

Woll (67) giebt die Zusammensetzung der Milch des Schweines wie folgt an:

Wasser =	81,49 pCt.
Feste Stoffe =	18,51 „
Die Letzteren bestehen aus:	
Fett =	6,60 pCt.
Casein =	5,75 „
Milchzucker =	5,19 „
Asche =	0,97 „

Mullie (41) giebt in einer umfangreichen Abhandlung eine vergleichende Uebersicht über sämmtliche Methoden, gekochte von ungekochter Milch zu unterscheiden. Seine kurzen Schlusssätze lauten:

1. Gewisse einfache und leicht ausführbare Verfahren, die auf Farbenreactionen basiren, erlauben es, mit Leichtigkeit festzustellen, ob eine Milch auf eine Temperatur von 78—80° C. erhitzt wurde. Im Allgemeinen sind die bei der Pasteurisation angewandten Wärmegrade höher und erreichen 85—90° C. Es ist aber nicht möglich festzustellen, ob eine Milch einer derartig hohen Temperatur ausgesetzt wurde; es ist schon sehr werthvoll zu wissen, dass mindestens eine Temperatur von 78—80° C. auf eine Milch eingewirkt hat. Wenn auch bei einer Temperatur von 80° C. alle Keime der Milch nicht zu Grunde gehen, so ist es doch zweifellos, dass die grösste Anzahl der pathogenen Mikroorganismen zerstört oder wenigstens so weit abgeschwächt ist, dass praktisch eine schwere Gefahr beseitigt ist.

2. Die Abwesenheit von Laktalbumin lässt untrüglich darauf schliessen, dass eine Milch ungefähr auf 80—85° C. erhitzt wurde. Wenn auch die Einwirkung einer derartig hohen Temperatur auf eine Milch bestimmt nachgewiesen werden kann, so sind diese Methoden jedoch wegen der verhältnissmässig grossen Complicirtheit ihrer Anwendung nur in einem chemischen Laboratorium ausführbar.

3. Mit Hülfe einiger Methoden kann man An- oder Abwesenheit von Zumischungen kleiner Quantitäten roher Milch zur pasteurisirten oder gekochten nachweisen.

Nicolas (42) bespricht die Methoden der Unterscheidung der rohen von der pasteurisirten Milch. Es sind vor Allem 2 Methoden, die uns mit Gewissheit bestimmen lassen, ob eine Milch auf wenigstens 80° C. erwärmt worden ist oder nicht. Das ist einmal die Methode, welche darauf basirt, dass man in mit Hülfe von Magnesiumsulfat und Filtriren hergestelltem Milchserum von roher Milch durch Kochen eiweissartige Substanzen fällen kann, was bei pasteurisirter Milch nicht geschieht. Die andere Methode ist die mit Guajaktinctur. Die erstere Methode lässt sich nur auf Milch anwenden, die letztere ist auch für die Derivate der Milch verwerthbar.

Hittcher (18) hat Versuche mit Fütterung von Kälbern mit roher und gekochter Milch gemacht.

Aus den bis jetzt vorliegenden Ergebnissen geh[illegible]

zunächst hervor, dass die Annahme, es gediehen die Kälber bei Verabreichung gekochter Milch ohne irgend welchen Zusatz weniger gut als bei Verabreichung roher Milch, bei den vom Verf. benutzten Versuchsthieren durchaus nicht zutrifft; denn es war bei denjenigen 7 Kälbern, welche gekochte Milch ohne irgend welchen Zusatz erhielten, zur Erzeugung von 1 kg Körpergewicht eine geringere Milchmenge erforderlich als bei jenen 6 Thieren, welchen rohe Milch gereicht wurde. Des Weiteren ergiebt sich, dass ein Zusatz von Kochsalz zu der gekochten Milch sich sehr gut bewährt hat, denn es gediehen die sechs „Kochsalzkälber" am besten; es kann daher ein Zusatz von Kochsalz zu der gekochten Milch als zweckmässig bezeichnet und empfohlen werden. Am schlechtesten gediehen die Kälber der Chlorcalciumgruppe, es dürfte daher dieser Zusatz für die Praxis nicht in Frage kommen. Da es auch noch andere Salze giebt, welche die durch das Kochen verloren gegangene Labungsfähigkeit der Milch wieder herzustellen vermögen, sollen diese Versuche noch weiter fortgesetzt werden.

Ueber den Einfluss des Futters auf den Gehalt der Milch an Fett (34) resümiren Malpeaux und Dorez dahin, dass es kein Futtermittel giebt, durch welches man die Zusammensetzung der Trockensubstanz der Milch willkürlich verändern und den Fettgehalt derselben erhöhen könnte. Man wird aber die Milchproduction einer Kuh durch gute und reichliche Ernährung auf eine gewisse Höhe bringen können. Das günstigste Nährstoffverhältniss für die Milchkühe ist 1 : 4; bei engerem Verhältniss wird man eine Gewichtsvermehrung des Thieres auf Kosten der Milchproduction erzielen.

Backhaus (2) hat den Einfluss des Futters etc. auf den Geschmack und die Bekömmlichkeit der Milch studirt und kommt zu folgenden Resultaten:

1. Der Einfluss des Futters auf Geschmack und Bekömmlichkeit der Milch ist ganz gering. Die Versuche, bei einzelnen Thieren, welche eine schlecht schmeckende Milch lieferten, durch einen entsprechenden Futterwechsel eine Geschmacksveränderung in der Milch herbeizuführen, hatten keinen Erfolg.

2. Dagegen ist der Einfluss, welchen die Individualität der Thiere auf den Geschmack und die Bekömmlichkeit der Milch ausübt, bedeutend. Frischmilchende Kühe liefern in der Regel Milch von gutem Geschmack, während der letztere nicht selten von der Mitte der Lactationsperiode an sich allmälig verschlechtert und sich gegen Ende derselben bisweilen so verändern kann, dass die Milch eine ranzige, bittere Beschaffenheit annimmt.

Gleichzeitig hat B. festgestellt, dass in der Mischmilch niemals Geschmacksfehler wahrzunehmen sind, selbst wenn beispielsweise bei der Hälfte der Kühe sich Geschmacksveränderungen in der Milch zeigen.

Auf Grund seiner Versuche empfiehlt B., dass nur Mischmilch in den Consum und zur Verarbeitung zugelassen, die Milch möglichst bald nach dem Melken erhitzt und schleunigst verwendet und endlich die Milch der einzelnen Thiere auf ihren Geschmack geprüft werden sollte. Kühe, welche Milch von sehr schlechter Beschaffenheit liefern, sind natürlich auszuscheiden.

Dolgich (7) liefert eine umfangreiche Abhandlung über die Entstehung des Milchfettes und seine Veränderungen. Die Arbeit besteht hauptsächlich in einer kritischen Zusammenstellung und Abhandlung der diesbezüglichen Literatur, lässt sich nicht in Kürze referiren und verdient, im Original nachgelesen zu werden.

Es geben (76) zu hartes Milchfett: Rübenblätter und Rübenköpfe, starke Häckselfütterung, Roggenschrot, Erbsenschrot, Erdnusskuchen und Erdnussmehl (in grossen Mengen gefüttert), Cocos- und Palmkernkuchen.

Zu weiches Milchfett geben: Weidegang unter gewissen Verhältnissen, Haferschrot, Maisschrot, Rapskuchen, Baumwollsaatkuchen und Mehl, wenn in grossen Mengen verfüttert.

Der Einfluss der Futtermittel auf die Beschaffenheit des Milchfettes (29), und zwar kommen hier die fettreichen Futtermittel in Betracht, ist zu verschiedenen Zeiten verschieden bewerthet worden.

Die ältere Ansicht ist die, dass zwischen Nahrungsfett und Milchfett Beziehungen engster Art bestehen, ja manche Forscher nehmen auf Grund ihrer Untersuchungen an, dass das Nahrungsfett direct in die Milch übergeht. Andere Versuchsansteller fanden gleichfalls ähnliche Beziehungen, nur meinen sie, dass das Nahrungsfett vor dem Uebergang in die Milch vom Organismus in gewisser Weise verarbeitet wird; von einer dritten Gruppe wird jedweder Zusammenhang zwischen der Beschaffenheit des Fettes der Futtermittel und demjenigen der Milch bestritten. Soxhlet schliesslich behauptet, dass durch eine fettreiche Fütterung der Buttergehalt der Milch wesentlich erhöht zu werden vermag, vorausgesetzt, dass das Fett in aufnahmefähiger und verdaulicher Form verabreicht wird. Das Nahrungsfett solle zwar nicht selbst in die Milch alsdann übergehen, sondern Körperfett abschieben und auf diese Weise die Menge des Milchfettes indirect vermehren. Die Soxhlet'sche Ansicht ist als unrichtig erkannt worden.

Zu diesbezgl. Versuchen benutzten Lemmermann und Moszeck Erdnusskuchen, Sesamkuchen und Palmkernkuchen und in der gewonnenen Butter wurde bestimmt:

1. Verhalten gegen Furfurol (Farbreaction auf das Vorhandensein von Sesamöl);
2. Verhalten im Refractometer (Bestimmung des Lichtbrechungsvermögens);
3. Reichert-Meissl'sche Zahl (= drückt den Gehalt der Butter an flüchtigen Fettsäuren aus);
4. Jodzahl (Maass für die Menge der ungesättigten Fettsäuren).

Als Resumé der Experimente ist am Schlusse der Arbeit zusammengefasst, dass ein vollkommener Parallelismus zwischen einigen wichtigen und charakteristischen Eigenschaften des Nahrungsfettes und denjenigen des Milchfettes besteht. Das mit den Oelkuchen verfütterte Fett hatte das Milchfett in ganz specifischer Weise verändert. L. u. M. nehmen an, dass das Nahrungsfett, ohne erhebliche Veränderungen durchzumachen, wenigstens zum Theil in die Milch übergehe, grössere Mengen allerdings nicht, da dies der Erfahrung entgegenlaufe, dass durch eine fettreichere Nahrung der Fettgehalt der Milch nicht erhöht zu werden vermag.

Der Einfluss der Futtermittel auf die Milchsecretion und die Zusammensetzung der Milch (28) ist nach den seit geraumer Zeit gültigen Anschauungen sowohl von Practikern als auch Männern der Wissenschaft nicht lediglich auf den directen Nährwerth zurückzuführen, sondern ausserdem noch auf andere Substanzen, die nicht zu den Nährstoffen zählen und am besten mit dem Namen „Reizstoffe" belegt werden.

Man nimmt nun vielfach an, dass bestimmten Futtermitteln auch ganz bestimmte Reizstoffe inne-

wohnen, die eine specifische Wirkung auf die Milchsecretion an sich bezw. auf die Zusammensetzung der Milch ausüben, sodass eine Modification der Drüsenzellthätigkeit im Euter dergestalt eintritt, dass eine besonders fettreiche Milch geliefert wird.

Die Prüfung auf das Vorhandensein solcher Reizstoffe wurde an Cocoskuchen, Palmkernkuchen, Biertrebern, Gemischen von Fenchel, Anis, Kümmel und Wachholder vorgenommen und dabei ein positives Resultat erzielt. Ausser der Nährstoffwirkung sollen die genannten Futtermittel noch eine allerdings geringe specifische Wirkung ausgeübt haben.

Diese specifische Wirkung hängt ab von der Individualität des einzelnen Thieres, sodass sie hier zur Beobachtung gelangen kann, dort aber ausbleibt; sie macht sich hauptsächlich in einer geringen Zunahme des Milchertrages bezw. in einer Verzögerung der Abnahme desselben während des Fortschreitens der Lactationsperiode bemerklich.

In einer Nachschrift geben Lemmermann und Linkh noch der Ansicht Raum, dass die Milchbildung überhaupt durch bestimmte Reizstoffe verursacht werde, welch letztere voraussichtlich ihre Entstehung im Uterus nehmen, von da in das Blut und damit auch in das Euter gelangen. Experimentell wurde diese Ansicht geprüft, indem man Blut trächtiger Thiere in jungfräuliche bezw. nichtträchtige überleitete, wonach in einem Falle innerhalb 4 Tagen eine deutliche Milchsecretion beobachtet worden ist. Da die Versuche nicht genau beschrieben sind, lässt sich deren Werth nicht prüfen; immerhin möchte ich wegen des Fehlschlagens aller weiteren Experimente nicht verfehlen, meiner Ansicht Ausdruck zu verleihen, dass der eine positive Fall sehr wahrscheinlich in Folge der häufigen Versuche, Milch aus der Milchdrüse zu gewinnen, eintrat. Aehnliches hat man bei nichtträchtigen Ziegen und Kühen, sogar bei männlichen Thieren verhältnissmässig häufig beobachtet.

Lepontre (30) fand, dass Melken einen Einfluss auf die Zusammensetzung der Milch ausübe.

Zunächst ist die Milch gegen Ende des Melkens ärmer an Fett, als die zu Anfang gewonnene. Der Unterschied kann sehr beträchtlich sein. Dieser Satz scheint den bisher gesammelten Erfahrungen zu widersprechen. Dem ist aber nicht so, denn beim gewöhnlichen Melken, bearbeitet man abwechselnd die einzelnen Zitzen und man untersucht die Mischmilch aus den 4 Vierteln. Bei der Methode von Lepontre aber wird jedes Viertel einzeln entleert, und dasjenige, welches zuletzt ausgemolken wird, bleibt während der ganzen vorangehenden Manipulationen in Ruhe. Die Milch aus dem ersten Viertel wird auch gegen das Ende des Melkens hin reicher an Fett ganz nach der alten Regel. Die Milch aber, die man aus dem zuletzt ausgemolkenen Viertel bekommt, ist ärmer an Fett als die aus dem ersten Viertel. Auch wirkt die Ausführung des Melkens auf den Fettgehalt ein. Der Autor glaubt, dass die Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der Milch auf verschiedenartiger Reizung der peripheren secretorischen Nerven beruhe. Gegen Ende der Melkperiode soll eine veränderte Erregbarkeit der Nerven eintreten und dadurch reflectorisch verminderte Fettabscheidung. Eventuell könnte auch der arterielle Druck gegen Ende der Manipulationen abnehmen und das Blut arm an fettbildenden Substanzen werden.

Schmidt (52) polemisirt gegen die Controlvereine und das Hegelund'sche Melkverfahren und ihre Folgen für die Landwirthschaft, indem er ausführt, dass jede Mehrleistung an Milch und Butter, jeder Mehrertrag an körperlicher Leistung auf Kosten des thierischen Organismus erfolge. Dieser erfordere in Folge dessen zu seiner Anfettung, bezw. um schlachtreif zu werden, mehr Stoffzufuhr, und, was auf der einen Seite durch Mehrproduction gewonnen werde, gehe sicher auf der anderen Seite durch den nothwendigen Ersatz durch Mehrfütterung verloren, ganz abgesehen davon, dass eine derartige Ausnutzung des Organismus auch dessen Widerstandsfähigkeit schwäche.

Aus dem Berichte der Landwirthsch. Versuchsstation zu Madison geht hervor, dass die Hegelund'sche Melkmethode (72) einmal mehr und zum anderen eine fettreiche Milch liefert. Von 24 Kühen betrug der dadurch erzielte durchschnittliche Ueberschuss pro Tag und Kuh 1 Pfund Milch und 0,09 Pfund Fett.

Besonderes Interesse verdient der Artikel wegen der bildlichen Darstellung genannter Melkmethode, die aus der lediglich schriftlichen Beschreibung nur schwer verständlich ist.

Die Homogenisirung der Milch (46) ist eine der neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der Milchhygiene.

Das Verfahren ist von einem Franzosen, dem Ingenieur Gaulin-Paris, erfunden worden und richtet sich darauf, das in Form verschieden grosser Kügelchen in der Milch suspendirte Fett so fein zu vertheilen, dass es gleichsam zerstäubt ist. Dies wird bewirkt durch eine Compressionsmaschine, durch welche die Milch ununterbrochen zwischen 2 federnd gegeneinander gepresste Flächen mit einem Drucke von ca. 250 Atmosphären hindurchtritt. Um zu vermeiden, dass die zu homogenisirende Milch in grösserer Menge auf nur eine Stelle und mit einem Male zwischen die elastisch gepressten Flächen kommt, muss die Milch zunächst durch winzig kleine Löcher einer Metallscheibe getrieben werden, und erst dann beginnt in dem sich anschliessenden Stahlcylinder, der an seinem Ende glockenförmig vergrössert ist und darin einen seinen Wandungen sich eng anfügenden Kegel enthält, die Zerstäubung. Damit hat die Milch die Fähigkeit des „Aufrahmens" und „Ausbutterns" völlig verloren (was für den Verkauf von Vollmilch von ganz erheblichem Werthe ist. D. Ref.). Das Verfahren soll gleichzeitig eine keimtödtende Wirkung ausüben; allerdings dürften hierüber noch verhältnissmässig wenig Erfahrungen gesammelt worden sein. Das gewöhnliche oder fractionirte Sterilisiren verträgt die homogenisirte Milch sehr gut und soll der Geruch und Geschmack derselben, sowie ihre Haltbarkeit vorzüglich sein.

Eine neue Methode, die Milch zu sterilisiren (71), bei welcher der Nachtheil vermieden wird, dass die Bestandtheile der Milch physikalische oder chemische Veränderungen erfahren, ist von Budde-Kopenhagen erfunden worden.

Die Erfindung beruht auf der Thatsache, dass in der Entstehung begriffene Säure bei einer Temperatur von nicht unter 40° C. auf alle in der Milch und sonstigen Nahrungsmitteln gewöhnlich vorkommenden Bakterien und Sporen absolut tödtlich wirkt. Es wird deshalb der auf 50° C. gebrachten Milch in angemessener Quantität Wasserstoffsuperoxyd zugesetzt.

Ob das Verfahren in der Praxis verwendbar ist, ist fraglich, da schon die im Handel erhältliche 3 proc. Wasserstoffsuperoxydlösung wegen ihrer Verunreinigungen und ihres geringen Gehalts an Wasserstoffsuperoxyd sich nicht eignet; chemisch reines Wasserstoffsuperoxyd ist aber zu theuer.

Zur Milchconservirung sollte sich nach den Mittheilungen Marpmann's besonders gut das Hexamethylentetramin eignen, da es den Geschmack nicht

beeinflusst und auch für den Menschen absolut unschädlich ist.

Nach Untersuchungen Kämnitz's (22) im Pfund'schen Laboratorium hat sich jedoch herausgestellt, dass die conservirende Wirkung dieses Mittels viel zu gering ist, um in der Praxis Verwendung finden zu können; oder es müssten sehr grosse Mengen zugesetzt werden, was aber zu kostspielig würde und vom sanitären Standpunkt aus doch Bedenken erregen müsste.

Lions (31) bespricht das von Just und Hatmaker hergestellte Trockenpräparat der Milch (Milch in Pulverform), welches man leicht in warmem Wasser lösen kann. 100 g des Pulvers liefern 1 Liter guter Milch. 1 kg des Pulvers kostet nur 1,20 Fr. Es kostet in Folge dessen 1 Liter der aus dem Pulver hergestellten Milch nur 12 Cents. Vielleicht lässt sich dieses Pulver auch in der Viehzucht verwerthen.

Anjeszky (1) giebt eine vergleichende Uebersicht über die bisher bekannten säurefesten Bacterien mit Hinzufügung eigener Versuchsdaten, namentlich betr. der pathogenen Wirkung derselben auf Versuchsthiere. Er erwähnt dabei einen von Preisz aus dem Nasenausfluss eines perlsuchtverdächtigen Rindes ausgezüchteten Bacillus, der bei Zimmertemperatur gar nicht oder nur sehr spärlich wächst, der bei Kaninchen und Meerschweinchen nach subcutaner Injection zuweilen Eiterung verursacht, sonst aber kaum irgendwelche pathogene Eigenschaften besitzt.

Eine rasche Methode zur Erkennung der Milch von kranken Thieren (48) besteht darin, dass mittels Refractometer der Brechungsexponent des Milchserums festgestellt wird.

Derselbe schwankt, wenn die Milch nicht verfälscht ist und von gesunden Thieren stammt, bei 15° C. nur innerhalb sehr enger Grenzen von 1,3430 bis 1,3442. Rasse, Futter und Lactationsperiode üben keinen Einfluss aus. Dagegen tritt eine Verringerung derselben ein bei vorliegender Erkrankung der Milchproducenten. Dies wurde besonders an Milch von tuberculösen Thieren, oder von solchen, die an Maul- und Klauenseuche oder anderen fieberhaften Krankheiten unbestimmter Art litten, nachgewiesen. Der Brechungsexponent ging bis zu 1,3410 herunter. Die Ursache dieser Erniedrigung ist mit Sicherheit noch nicht anzugeben; wahrscheinlich findet eine Abnahme des löslichen Eiweisses und des Milchzuckers statt.

Die Abtödtung von Tuberkelbacillen in erhitzter Milch (66) soll sich nach Smith schon bei einer Temperatur von 60° C. innerhalb 15—20 Minuten abspielen.

Allerdings bleiben diejenigen Bacillen, welche sich in der beim Erhitzen auf der Milch auftretenden Oberhaut befinden, überhitzt. Beträgt die angewandte Temperatur nur 58° C., so ist auch der keimtödtende Einfluss mangelhaft, ja das gleiche kann bei einer circa halbstündigen Erhitzung auf 65° C. unter gleichzeitigem Schütteln und Beachtung aller Cautelen eintreten, wenn die Milch mit tuberculösem Sputum inficirt war.

Eine befriedigende Pasteurisation wird daher mit einer oberen Temperaturgrenze von 70° C. rechnen müssen. Jede darüber hinausgehende Erhitzung ist mit tiefgreifenden, gesundheitsschädlichen Zersetzungen der Milch verknüpft.

Nach den neuesten Untersuchungen soll die Gerber'sche Schüttelpasteurisation besondere Vorzüge haben, durch welche die Bildung einer Oberhaut verhütet wird. Diese Methode ermöglicht es, dass trotz einstündiger Erhitzung bei 65° C. keine Geschmacksveränderungen und Beeinflussung des Enzyms statt hat. Der Keimgehalt der rohen Milch ging bei einem solchen Verfahren von 229 120 Keimen auf 340 Keime pro Cubikcentimeter zurück.

Der Rübengeschmack der Milch (50) rührt nach Ritnalt nicht vom Rübengenuss, sondern von der Absorption der Rübenluft bezw. der mit letzterer verunreinigten Stallluft her.

Ein auffälliges Verhalten von Milch, welche im Sommer 1902 auf der Weide gewonnen wurde (64), bestand darin, dass bei gleichzeitigem Vorherrschen ungünstiger Witterung die Milch trotz Verbringens in ein Kühlbassin und ohne sauer zu werden, ein flüssiges Gerinnsel ausschied.

Der Geschmack war ein widerlicher, seifiger. Die bacteriologische Untersuchung ergab neben Milchsäurebacterien das Vorhandensein von grossen Mengen dreier Bacterienarten, welche alle drei die Eigenschaft besitzen, die Milch anfangs wie mit einem Labferment zum Gerinnen zu bringen und sie nach einiger Zeit theilweise wieder aufzulösen, zu „peptonisiren". Die dritte Bacterie verleiht der Milch ausserdem noch einen anfangs widerlich seifigen, nach mehreren Tagen aber jauchigen (Stall-) Geschmack. Diese drei Bacterienarten: eine Heubacillusart, ein Bacillus fluorescens liquefaciens und eine bisher noch unbekannte Bacterie, welche die Gelatine nicht verflüssigt, Milch aber bei alkalischer Reaction peptonisirt, zeigen das Vermögen, bei niedriger Temperatur, selbst bei etwa 5° C., noch recht gut zu wachsen und auf die Milch die ihnen eigenen Wirkungen auszuüben. Sie werden aber abgetödtet bezw. können sich nur kümmerlich entwickeln bei Vorhandensein von Säure. W. empfiehlt deshalb auf 100 l Rahm 17—26 ccm Salzsäure vom spec. Gew. 1,125 oder 350—500 ccm von einer 54 proc. Milchsäure zuzusetzen.

Ueber das Vorkommen von Bacterien im Kuheuter (11) sind die verschiedensten Ansichten vertreten worden.

Nachprüfungen Freudenreich's haben nun ergeben, dass die Milch thatsächlich im Euter schon mit Mikroorganismen inficirt ist, von denen am häufigsten Mikrokokken vorkommen. Seltener hat F. Bac. mycoïdes und das Bact. acidi lact. bezw. ein Gelatine nicht verflüssigendes Bacterium gefunden. Ob diese Keime von der Luft aus oder durch den Blutstrom in das Euter gelangen, wird nicht entschieden, vielmehr die Möglichkeit beider Infectionswege zugegeben.

Lux (32) hat durch genaue Untersuchungen den Bacteriengehalt der frisch gemolkenen Milch festzustellen gesucht.

Er hat 260 Kuh- und 95 Ziegenmilchproben untersucht und darin 6 Arten von Bacterien gefunden, nämlich Staphylococcus mastitis albus und aureus, Galactococcus versicolor, Bacterium prodigiosum, luteum und lactis aërogenes (oder acidi lactici oder coli commune.) Im Uebrigen s. das Original.

Faber (9) wendet die Milch von Kühen, die die Maul- und Klauenseuche überstanden haben, mit Erfolg als Heilmittel bei Thieren an, die an dieser Krankheit leiden. Winkler hat diese Milch gesunden Thieren gegeben, um sie gegen Ansteckung zu schützen. Die betr. Milch enthält zweifellos Antitoxine.

Aus einer Beobachtung von Fabris (10) geht hervor, dass fehlerhafte Beschaffenheit des Trinkwassers bei Milchkühen unter Umständen die Secretion einer Milch bedingt, welche sie zu jeder Benutzung und vor

Allem zum Genuss für Menschen unbrauchbar macht. Dies trat z. B. ein bei einem an organischen Stoffen sehr reichen Wasser.

Bertinelli (4) fordert auf Grund allgemein bekannter Thatsachen, dass die Milch, welche in den Handel kommt, ohne Unterschied vor dem Verkauf gekocht werden soll. Das Fleisch tuberculöser Thiere will er nicht nur ev. kochen, sondern wirklich in geeigneten Apparaten sterilisiren.

Mattern (36) beobachtete bei einer Kuh mit dem 3. Kalbe eine Colostralmilch von brauner Farbe zähflüssiger Consistenz und in grossen Mengen secernirt. Allmälig wurde die Farbe eine hellere, gelblich und schliesslich weisslich. Später wurde normale Milch producirt. Behandlung: Massage des Euters und häufiges Ausmelken. Eine mikroskopische Untersuchung wurde nicht vorgenommen.

Happich (17) verbreitet sich über die Milchbacterien. Im Euter der gesunden Kuh ist die Milch vollkommen frei von Bacterien; kaum aber verlässt sie dasselbe, so gelangen Bacterien in sie hinein. All diese vielen Bacterien lassen sich ihrer Wirkung auf die Milch nach am besten in vier Gruppen unterbringen:

1. Bacterien, die die Milch nicht merklich verändern — indifferente B. (Micrococcus agilis, cinnabarens, roseus, luteus, chrysogloea, Sarcina und Farbstoffbacterien), 2. Bacterien, die in der Milch erwünschte Veränderungen hervorbringen — nützliche B. (Säureerreger, Käsegährungserreger). 3. Bacterien, welche die Erreger von Milch-, Butter- und Käsefehlern sind — schädliche B. (Erreger der rothen, blauen und gelben Milch, Erreger der bitteren, sauren und laugigen Milch, Erreger der schleimigen und fadenziehenden Milch, Erreger der ranzigen, öligen, sauren und bitteren Butter, der Butter mit Rüb- und Malzgeschmack, mit fauligem oder schimmeligem Geruch: farben- und gasbildende Bacterien im Käse). 4. Bacterien, die die Milch gesundheitsschädlich machen — Krankheitserreger (Milzbrandbacillen, Tuberkelbacillen, Erreger der Aphthenseuche, Kokken, Typhusbacillen etc.).

Larned (27) bespricht in einem Vortrage die Schädlichkeit der durch Zusatz von Farb- und Conservirungsmitteln verfälschten und der mit Krankheitserregern, insbesondere mit Tuberkelbacillen inficirten Milch für den Menschen, und weist an der Hand der Literatur auf deren ursächlichen Zusammenhang mit der Sterblichkeit der Säuglinge hin. Als Muster eines Milchregulativs empfiehlt er das von der thierärztlichen Hochschule in Kopenhagen für diese Stadt ausgearbeitete.

Kjerrulf (23) verbreitet sich über die milchhygienischen Verhältnisse in Schweden, von denen Moulé ein Referat giebt.

Aus dem höchst beachtenswerthen Vortrage, den Ostertag (44) über die sanitätspolizeiliche Regelung des Milchverkehrs gelegentlich der Allgemeinen Ausstellung für hygienische Milchversorgung in Hamburg gehalten hat, ergeben sich folgende Forderungen:

1. Untersuchung der Milchkühe auf ihren Gesundheitszustand.

2. Ueberwachung der Fütterung und Haltung der Kühe,

3. Controlle der Gewinnung und Pflege der Milch bis zum Verbrauch.

Zur Verhütung der sogenannten Milchepidemien hat die Medicinalbehörde geeignete Vorschriften zu erlassen und Controllen durch ihre Beamten zu bewirken. Im Uebrigen aber sind die bezeichneten Maassnahmen Aufgaben des Thierarztes. Um das Mindestmaass der durchführbaren Forderungen festzustellen, empfiehlt sich die Einsetzung einer Kommission, welche aus Milchproducenten, Leitern milchwirthschaftlicher Institute und aus sachverständigen Thierärzten und Aerzten besteht.

Ladd (26) giebt einige Tabellen zur Herstellung von Kindermilch mit bestimmtem Fett-, Zucker- und Proteingehalt aus Sahne, fettfreier Milch und Wasser bezw. Molken.

Van Esveld und Hoefnagel (8) geben folgende Beschlüsse hinsichtlich der Aufsicht über Milch, welche als Nahrung für den Menschen dienen soll:

1. Alles Milchvieh muss unter thierärztlicher Aufsicht stehen. Unter Milch versteht man Vollmilch, abgerahmte Milch und saure Milch, welche unter diesem Namen zum Verkauf angeboten werden.

2. Verpflichtete Anzeige aller Euterkrankheiten, welche beim Milchvieh sich zeigen.

3. Verbot des Milchverkaufes unter bestimmten Umständen, z. B. wenn eine ansteckende Krankheit, oder wenn eine Krankheit, welche der Milch schädliche Eigenschaften mittheilen könne, in der Familie oder dem Gesinde des Bauern oder des Milchhändlers besteht, oder wenn das Vieh eine für den Menschen gefährliche Krankheit hat.

4. Controlle über Läden oder sonstige Räume, in denen Milch verkauft oder aufbewahrt wird. Die Milch ist nach dem Melken sofort in ein besonderes, gewissen Anforderungen genügendes Lokal zu bringen. Die Anforderungen betreffen: Raumgrösse, Ventilation, Gebrauch und für die Läden: Umgebung, Lage, Eintheilung, Raumgrösse, Ventilation und Gebrauch.

5. Für jede Gemeinde soll bestimmt werden, welchen Anforderungen in Bezug auf das specifische Gewicht, die chemische Zusammensetzung und Reinheit, die zum Verkauf bestimmte Milch genügen muss. Sterilisirte, pasteurisirte und Kindermilch müssen immer unter Controlle stehen.

Alle Uebertretungen dieser Vorschriften und Verurtheilungen sollen veröffentlicht werden.

6. Es ist nothwendig, dass die Gefässe, in denen die Milch aufbewahrt oder transportirt wird, aus Material gemacht sind, welches der Milch keine schädlichen Stoffe mittheilen kann.

Jess (21) stellte an der Hand der von Heubner, Löffler, Wassermann, Sonnenberg, Soxhlet, Siedamgrotzky, Feser u. A. gemachten Angaben folgende Grundsätze für die Gewinnung von Kinder- und Curmilch auf:

In Milchcuranstalten dürfen nur Kühe eingestellt werden, welche nicht über 9 Jahre alt sind, welche mindestens 6 Tage vorher gekalbt haben, welche frei von irgend welchen Krankheitserscheinungen sind und welche peinlichst sauber gehalten werden. Die Kühe sind trocken zu füttern, wobei alle Fabrikrückstände namentlich Schlämpe, Reibsel etc. auch diejenigen Futtermittel, welche der Milch eine blähende Eigenschaft zulegen, wie Bohnenstroh, Wicken und ferner Rüben, Kartoffeln und Küchenabfälle zu vermeiden sind. Die verwendeten Futtermittel, namentlich das Heu, die Kleie und das Stroh, sind des Oefteren auf die Beimengung schädlicher Gräser und Pflanzen zu unter-

suchen. Das in der Molkerei zu verwendende Wasser ist vierteljährlich sowohl chemisch wie bakteriologisch zu untersuchen. Es sind Personen mit ansteckenden Krankheiten von der Beschäftigung ausgeschlossen. Bei dem Melken ist besonders darauf zu achten, falls nicht ein besonderer Melkraum vorhanden ist, dass jede Staubentwicklung vermieden wird. Die Milch ist sofort nach dem Melken und, nachdem sie durch sterilisirte Seihtücher oder geeignete Wattesiebe gegossen ist, auf mindestens 10—12° abzukühlen und auf dieser Temperatur bis zur Abgabe zu halten. Auch bei dem Abfüllen der Milch ist zu vermeiden, dass dieselbe mit den Händen der dabei beschäftigten Personen in Berührung kommt. Wo nicht Abfüllapparate zur Verfügung stehen, sind deshalb die Schöpfgefässe mit langen Stielen zu versehen und die Trichter mit geeigneten Henkeln. Eine auf diese Art gewonnene Kinder- oder Curmilch wird man in der ersten Zeit nach ihrer Gewinnung unbedenklich Kindern und Kranken im rohen und ungekochten Zustande als Nahrungsmittel verabreichen können.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

